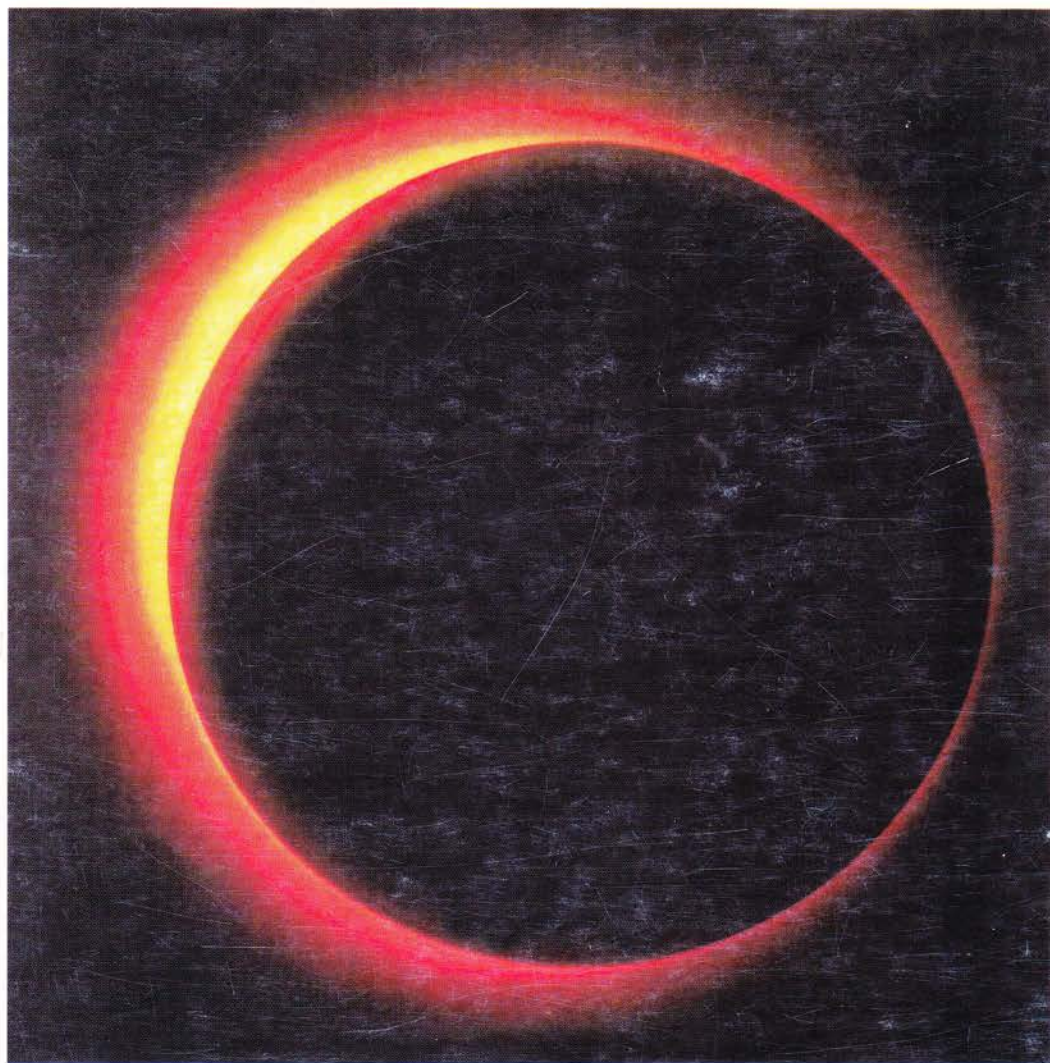


ELENA CERNEI

ET FIAT LUX



EDITURA ENCICLOPEDICĂ



ELENA CERNEI

— studii și diploma în canto, muzicologie și regie de operă la Conservatorul de Muzică „Ciprian Porumbescu” din București;

— amplă activitate ca solistă a Filarmonicii „George Enescu” și a Teatrului de Operă și Balet din București, activând simultan în cele două instituții în primii ani de carieră;

— cunoaște perfect **cinci limbi străine și a cântat în opt limbi**, trecând în timpul carierei prin toate școlile și **toate stilurile de interpretare vocală, lirică și simfonică**, demonstrând o **disponibilitate vocală și o bogăție stilistică absolut unice în categoria mezzosoprană și contralto**;

— a colaborat cu cele mai mari personalități artistice ale epocii sale: *Jean-Louis Barrault, Herbert von Karajan, Franco Zeffirelli, Claudio Abbado, Kurt Adler,*

Fausto Cleva, Gianandrea Gavazzeni, Zubin Mehta, Georges Prêtre, Nello Santi, Georg Solti, Birgit Nilsson, Renata Tebaldi, Leontyne Price, Galina Višnevskaja, Virginia Zeani, Richard Tucker, Jon Vickers, Nicolai Gedda, Giuseppe di Stefano, Franco Corelli, Carlo Bergonzi, Plácido Domingo, Piero Cappuccilli, Robert Merrill, Sherrill Milnes, Cornell MacNeil, Nicolai Ghiaurov, Nicola Rossi-Lemeni, și încă mulți alții;

— **prima mezzosoprană de origine română în istoria universală a liricii din cadrul celor mai mari scene de operă din lume: TEATRO ALLA SCALA DIN MILANO, NEW YORK METROPOLITAN OPERA HOUSE, GRAND OPERA DIN PARIS, WIENER STAAT-SOPER, BERLINER DEUTSCHE STAATSOOPER, ACCADEMIA DES BELLAS ARTES DIN MEXICO CITY;**

— **prima performanță la nivel internațional de a fi libretistă, regizoare și interpretă titulară a unei opere originale în premieră absolută;** a avut loc cu ocazia premierei operei „DOAMNA CHIAJNA” de Nicolae Buicliu, la Opera Națională Română din București, 1973;

— **formularea în premieră absolută a FAZEI CEFALICE A FONAȚIEI INSONORE** corelată cu **PRESIUNEA SUBGLOTICĂ** dirijată conștient ca **AL DOILEA TIP DE RESPIRAȚIE** în cadrul **PRIMEI METODE DE CANTO ȘTIINȚIFIC PERSONALIZATĂ, 1980;**

— **formularea și experimentarea în premieră absolută a unor fenomenologii privind biogravităția și biostructura în cadrul unor studii și experimente începute în 1984 și continuate și în prezent;**

— **participă activ la toate manifestările științifice și culturale, urmărind în mod deosebit integrarea eficientă a României în contextul european și mondial.**



DR. STEPHAN POEN

Membru Activ al Academiei de Științe din New York, medic plurispecializat (medicină generală, pediatrie, foniatrie, medicină tradițională chineză), cercetător cu studii interdisciplinare la nivel internațional, afirmate în congrese, conferințe și periodice de specialitate; — muzician interdisciplinar, pianist, cântăreț bariton, cu o vastă activitate repertorială operistică și simfonică, desfășurată intens în România, Israel, Italia, SUA, Brazilia, China etc; — membru în juriile unor prestigioase concursuri internaționale de canto și consultant al unor instituții muzicale și artistice.

ELENA CERNEI

*Doctor Honoris Causa al Universității de Muzică din București
Active Member of the New York Academy of Sciences*

„ET FIAT LUX“

METABOLISMUL UNIVERSAL ȘI ATOMUL GRAVITAȚIEI

*Homage to
Mircea Grossu
for his precious work
for the future*
Stephane
Bucuresti
1999



EDITURA ENCICLOPEDICĂ
București, 1999

ÎN COLABORARE CU

Dr. SH. STEPHAN POEN

Active Member of the New York Academy of Sciences

*...în căutarea Luminii
prin Știință...
pentru apărarea Terre...*

Sunt profund convinsă de faptul că Pământul și Universul înconjurător au fost create de o Inteligență Absolută din care provenim cu toții.

A nu respecta Pământul înseamnă a nu-l onora pe Cel care l-a creat ca fruct al Dragostei Sale pentru noi.

Am acordat o atenție deosebită atmosferei pe care o respirăm: 13 000 de litri în 24 de ore, fără de care nu am putea trăi mai mult de cinci minute!

Atmosfera reprezintă un bun comun fără frontiere iar reîmprospătarea echilibrului său are nevoie de toate forțele noastre: nu este imposibil, date fiind capacitatea și dorința noastră de a trăi.

CUVÂNTUL reprezintă o forță magnifică a gândului și acțiunii: să îl utilizăm ca pe un mijloc de solidaritate în apărarea Creației Divine care este Pământul și care ne poartă pe aripile sale în spațiile siderale cu viteza de... 108 000 Km/h.

ROMA, 13 MAI 1997

Elena Cernici



„Iluminat de cunoștințe deja acumulate, țelul fericit atins apare aproape evident și orice studios inteligent îl va înțelege fără prea mare efort.

Dar aceste cercetări pline de presentimente urmărite din umbră timp de mulți ani, acea dorință arzătoare de a atinge scopul, acea alternanță de oboseală și încredere în imprevizibila erupție a realității luminoase, toate acestea, în fond, nu pot fi cu adevărat cunoscute decât de acel ce le-a trăit“.

ALBERT EINSTEIN

SUMAR

I. <i>Introducere</i>	15
II. <i>Substraturi integrative previbrosonice</i>	19
1. Mișcarea	20
2. Oscilația	26
3. Vibrația	28
4. Sunetul	34
5. Unda	42
6. Centrul de greutate	44
7. Gravitația	46
8. Câmpul	57
9. Energia	62
10. Vibrosonul și fenomenologia vibrosonică	67
11. Atomul Vibrosonic-Gravitațional	75
12. Lumină și Eter	126
III. <i>Materie și Metabolism Universal</i>	138
1. Spațiu, Timp, Cronotop	138
2. Univers	147
3. Energie-câmp. Câmp electromagnetic și vibrosonic în universologie	173
A. Elemente de dinamică în rețeaua F.F.VSGr-EM	178
B. Elemente interdisciplinare de termodinamică aplicate Sistemului Universal	184
4. Metabolism	194
A. Metabolism - introducere	194
B. Fenomenologia	195
C. Materia	199
D. Materia ca al doilea aspect al entității energie-câmp	202
E. Substanță	204
F. Biostructură	216
G. Elemente de elasticitate și rezistența materialelor aplicate sistemelor fizice	221
H. Fenomenul de cavitate prin ultrasunete în rețeaua VSGr-EM	223
I. Cenzorul cosmic	225
J. Quasarii	226
K. Efectul piezoelectric-electrostricțiune în cadrul procesului genetic al materiei	227
L. Radiația ca energie intermediară între energia-câmp și energia-materie	234
5. Optica și geometria Atomului VSGr	240
6. Geneza sunetului și Faza Cefalică a Fonației Insonore	246

7. Presiunea subglotică în procesele biogravitationale	256
A. Presiunea subglotică	256
B. Experimentul ridicării unei greutatei cu și fără aplicarea fiziologică a Presiunii Subglotice	259
C. Principiul de Echivalență	260
8. Sistemul Solar	264
A. Sistemul Solar	264
B. Soarele	282
C. Luna	294
D. Terra	298
E. Atmosfera	303
9. Organismul Uman ca Microunivers Biostructural	309
10. „Energia Verde” — proiect de reechilibrare atmosferică regională, continentală și planetară	313
<i>Postfață</i>	320
<i>Bibliografie selectivă</i>	323
<i>Note biografice asupra autoarei Elena Cernei</i>	325

I. INTRODUCERE

Universul. Iată o temă de meditație filosofică dar și de profunzime științifică mereu prezentă în cercetarea omului din toate timpurile.

Dar ce este *cu adevărat* Universul, care este adevărata sa *cuantificare* și care sunt *substraturile* creării sale, sunt întrebări la care inteligența omenească încearcă să răspundă pas cu pas pe drumul înțelepciunii și al expresiei intelectuale.

Explorările științei ne pun în confruntare cu o *multitudine de universuri*: de la *infimul microunivers* al unei *celule biostructurale* până la *macrouniversul* cunoașterii limitate datorită intuiției subiective a omului.

Dar este cu adevărat *necesar* să cunoaștem Universul până la cele mai mici detalii? Răspunsul este foarte greu de dat și complexitatea sa ne limitează la un cadru mai restrâns, dar mai precis: este necesar *să cunoaștem realitatea macro- și micro-universală* pentru a *înțelege* cum *să o apărăm* și *să o conservăm* într-un *echilibru stabil și binefăcător* pentru sistemul ecologic al minunatei noastre planete, în cadrul macrosistemului universal. Este necesar să cunoaștem și să conservăm echilibrul microunivers al ființei și al conștiinței noastre împotriva „poluării” exercitate de numeroasele tentații...

Cunoașterea și explorarea realității universale nu trebuie să fie obiectul de studiu doar al unei categorii privilegiate de „înțelepți”, așa cum arta nu aparține numai artiștilor, ci tuturor celor care doresc să exprime un sentiment, conferindu-i valoarea unui mesaj estetic. Cu toate acestea, este tot atât de adevărat că, dacă accesul este al tuturor, autoritatea profesională este doar a unora.

Conștiința umană ia contact cu *realitatea universală* prin intermediul naturii, de la pomii și păsările din grădină până la mări și oceane, de la munții și verzile câmpii până la Soare, Lună și stele, și se bucură aprofundând-o, iubind-o și integrându-se în ea ca într-un tot unitar.

Percepția primară a realității înconjurătoare este dimensionată inițial la nivelul celor *cinci simțuri*: *auzul, mirosul, văzul, pipăitul și gustul*. Ordinea acestei înșiruii nu este întâmplătoare, ci urmărește o anumită cronologie evolutivă. Dacă luăm în considerare un subiect care doarme, primele senzații care l-ar putea excita vor fi cele auditive, apoi cele olfactive, după care va deschide ochii, deci senzațiile vizuale; apoi va începe să se miște, explorând mediul prin intermediul pipăitului și al gustului; este firesc ca, în eventuala absență a stimulilor acustici, să acționeze mai întâi cei olfactivi. Exemplul acesta este valabil într-o situație care să includă toate tipurile de stimuli.

În cadrul *percepției primare* se vor dezvolta deci *cinci universuri de senzații* perfect integrate la nivelul activității cerebrale. *Corelația* între variatele senzații, *memorarea* celor cinci tipuri de *experiență senzorială primară* stimulează dezvoltarea

capacității de analiză și sinteză corticală. Din aceasta derivă raționamentul practic și gândirea psiho-afectivă, ajungându-se până la dezvoltarea practică a așa-numitului al șaselea simț ca o sinteză a celor cinci simțuri fundamentale.

Simultan, la nivelul capacităților de cunoaștere, conștiința umană s-a depărtat de formele primare, de experiența senzorială, pierzând exclusivitatea bio-psiho-somatică. Sub considerabila influență a sensibilității și a fanteziei, cele cinci simțuri au devenit, cu trecerea timpului, adevărate virtuți. În acest fel, *senzația primară* s-a integrat la un nivel superior, generând *estetica sonoră* muzicală din senzațiile acustice, *estetica imaginilor* (pictura) din senzațiile vizuale, *estetica formelor* (sculptura) din senzațiile tactile.

Astfel s-a născut *limbajul artistic* în diversele domenii estetice și acest fenomen a oferit prilejul optim al *saltului personalității umane de la natură la cultură*, îmbogățind considerabil calitatea tuturor contactelor și raporturilor sociale.

Una din primele forme în cadrul progresului estetic al celor cinci simțuri a constituit-o fantezia ritmată care, cu trecerea timpului, a devenit un *instrument de integrare în realitatea înconjurătoare*, de la cele mai apropiate până la cele mai îndepărtate aspecte ale ei. Primele experiențe estetice ale integrării primare la nivel universal au determinat conștiința umană să trăiască o stare spirituală deosebită ca pe un stimul al evoluției și devenirii sale. Această condiție spirituală a alimentat permanenta dorință a omului de a cunoaște din ce în ce mai mult, împreună cu tendința de a satisface necesitățile practice ale societății, continuând să marcheze și astăzi drumul omului în Univers.

Datorită calităților speciale înăscute, care au impus un prestigios profil profesional artistic, Doamna Profesor ELENA CERNEI, autoare a primei ediții a cărții „ET FIAT LUX“, Roma 1987, Editura „Quo Vadis“, a adoptat o *atitudine de integrare în mediul înconjurător și în societate fondată pe VIBRAȚIE ca bază evolutivă a personalității sale*. Astfel, Muzica i-a devenit o *a doua natură*, ca o supremă virtute a fanteziei creatoare, care ritmează și sintetizează în perfectă armonie cele cinci simțuri împreună cu personalitatea sa estetică. Sensibilitatea și expresivitatea sa au angajat un *limbaj acustic*, plătându-i un *mesaj de sunete* și utilizând VIBRAȚIA ca pe o unealtă, prin intermediul căreia *gândirea abstractă*, explorând imensa polifonie universală, să poată atinge încununarea de respect și dragoste pentru MINUNATA CREAȚIE DIVINĂ ...

Acest scânteietor extaz contemplativ a amplificat și întreținut rezonanța dragostei către *Creația Divină*, făcând să se nască dorința de muncă pentru cercetarea UNIVERSULUI și aprofundarea enigmelor sale, cu scopul de a contribui la *minunata armonie de coerență morală și spirituală* dintre suflete.

Ideea centrală a studiilor efectuate este fondată pe faptul că realitatea care ne înconjoară reprezintă un dar făcut tuturor. Fiecare are dreptul să *exprime și să aprofundeze, în numele acelorași aspirații, dragostea, respectul și apărarea realității universale, de la cele mai apropiate până la cele mai depărtate aspecte ale sale*.

Valoarea teoretică și practică a mesajului este impusă de un lung drum științific interdisciplinar, care pornește de la VIBRAȚIE și de la ATOMUL VIBROSONIC, elaborat în premieră absolută de ELENA CERNEI în prima ediție a acestei cărți.

În cea de a doua ediție, ATOMUL VIBROSONIC este utilizat prin intermediul aprofundării interdisciplinare a conceptelor de gravitație, energie, lumină, eter, materie, metabolism, substanță, ajungând până la concepții originale asupra timpului, spațiului, cronotopului, sistemului solar și Universului, toate acestea în numele dragostei, al respectului și al sfintei datorii față de apărarea realității absolute universale.

După expunerea analitică a unui important material bibliografic asupra fizicii atomice, această carte propune un model atomic original bazat pe vibrație ca instrument de percepție și acțiune.

Se elaborează o concepție originală aprofundând integrarea vibrației din punct de vedere gravitațional în *Metabolismul Universal*, adoptând diferiți parametri interdisciplinari și unele reprezentări geometrice originale, impunând Modelul Atomic Vibrosonico-Gravitațional (VSGr) ca bază de analiză metabolică a structurii universale și a fenomenologiei universogenetice.

Prin intermediul studiilor și cercetărilor întreprinse s-a fondat o concepție originală interdisciplinară, în baza căreia lumina este considerată forța gravitațională a Universului nostru: o masă vibrosonico-gravitațională electromagnetică (VSGr-EM) în permanentă mișcare la o viteză constantă de 300 000 km/s.

„ET FIAT LUX“ parcurge drumul interdisciplinar al unei concepții originale în privința Naturii, Genezei și Metabolismului Universal pe baza relației fenomenologice dintre micro- și macrounivers.

În cadrul vastei bibliografii parcurse au fost luate în considerare multe personalități de vârf ale științei, între care un loc aparte îl ocupă *Albert Einstein*, care a dat dovadă de un foarte ascuțit simț interdisciplinar în activitatea sa științifică de cercetare teoretică și practică. Pentru prima ediție a acestei cărți s-a ales drept prolog o scrisoare a lui Einstein către Bohr, în care Einstein își exprima foarte clar convingerea personală privind necesitatea unei descoperiri fundamentale în cercetarea universală. El atenționa că se va descoperi cândva „...un procedeu mai realist sau mai curând care va aduce acele fundamente mai tangibile pe care destinul meu nu mi le-a hărăzit...“ În continuare, în aceeași scrisoare, Einstein scria: „...toate tentativele mele de a adapta bazele teoretice ale fizicii la aceste noi achiziții au falimentat complet. Era ca și cum mi-ar fi lipsit pământul de sub picioare și în fața mea nu ar fi fost nici un punct de sprijin pe care să clădesc ceva...“.

Einstein era încrezător în existența unei soluții, chiar dacă ar fi fost foarte greu de ajuns la ea; intenționa să spună că trebuie să existe o lege universală care să fie impregnată în funcția întregului univers.

Odată mărturisit într-un anturaj de prieteni credința sa în Dumnezeu, spunând:

„...sunt un matematician. Cunosce aproape toate combinațiile posibile care pornesc de la «1». Dar cum s-a născut acest «1»? Aceasta nu-mi pot explica, așa cum nu-mi pot explica felul în care a apărut prima celulă. De aceea trebuie să cred într-o Forță Supranaturală care a creat prima celulă și care a consacrat numărul 1. Această Forță Supranaturală poate fi numită Dumnezeu...“.

Din acest motiv, autoarea s-a dăruit în totalitate unei cercetări interdisciplinare bazată pe VIBRAȚIA care conține efectiv esența concentrată a microuniversului personalității umane.

În acest sens, „ET FIAT LUX“ afirmă că, de la grăunțele de nisip până la cele mai îndepărtate galaxii, de la amibă până la creierul uman, întregul Univers are aceeași structură și este guvernat de aceeași lege: *Legea Forței Vibrosonico-Gravitaționale-Electromagnetice*. Dinamica Universului nostru este de natură Vibrosonică și evoluează după principiile propagării sunetului cu fundamentala și armonicile sale considerând proprietățile electromagnetice ale sunetului în fenomenologia sa complexă.



II. SUBSTRATURI INTEGRATIVE PREVIBROSONICE

Începem prima parte a cărții cu titlul „*Substraturi Integrative Previbrosonice*” cu scopul de a aprofunda o serie de concepte integrate pentru a ajunge la noua concepție asupra **Genezei Universului** și a **Materiei**, concepție care pornește de la **Mișcare** pentru a ajunge la **Lumină** și **Eter**.

Mișcarea determină **Oscilația**, în baza unei anumite *ritmicități*; oscilația creează **Vibrația**, care devine **Sunet** și generează **Unda**, al cărei *determinism fenomenologic acustic* este *cuantificat matematic și geometric* de către **Baricentru**. Drept consecință urmează o *interacțiune complexă de procese ondulatorii* fiecare având *baricentrul* său și care ar putea fi *primar, secundar, terțiar* și așa mai departe pe baza ordinii firești. *Integrarea tuturor baricentrelor derivate* este guvernată de către **Baricentrul Universal Fundamental** și *tensiunea lor de interacțiune* devine așa-numita **Gravitație Universală** care, datorită altor *fluctuații fenomenologice*, generează **Câmpul**. *Activitatea însumată a tuturor câmpurilor* constituie **Energia** ca *fenomen universal general*, având ca substrat **Vibrosonul**, organizat fundamental la nivelul **Atomului Vibrosonic**. Rezultatul final al tuturor etapelor enumerate mai înainte reprezintă minunata geneză a **Luminii**.

Concepția noastră asupra genezei **Universului** și a **Metabolismului Universal** este bazată pe integrări fenomenologice universale „*premateriale*”, „*materiale*” și „*postmateriale*” pentru care conceptele de *materie, materialitate și materialism* vor fi mai complete și mai complexe din punct de vedere al *întregului metabolic universal*.

Intellectualismul interdisciplinar al concepției noastre este fundamentat exclusiv pe materialitatea mediului în care ne desfășurăm sub toate aspectele experimentale ale vieții noastre. Noi putem *extrapola* mentalitatea noastră morală și materială a vieții terestre și în a reflecta fenomenologic asupra structurilor planetare din spațiul cosmic. Dar numai gândindu-ne la geneza întregii materii și apoi la viitoarea integrare universală, după încheierea ciclului vital material, simțim nevoia de a aprofunda prin logică reflecțiile intuitive făcute printr-un lanț de substraturi fenomenologice, ce se pot desfășura în stadii „previbrosonice”, dând „materiei” un *sens complet integrativ universal*.

Am dorit să exprimăm toate aceste idei înaintea capitolului dedicat **Mișcării**, dat fiind că **Mișcarea** reprezintă fenomenul de bază al genezei și structurii universale; ea determină toate celelalte fenomenologii și, deci, și conceptele ce vor urma în această primă parte a cărții. Deci *etapele fenomenologice ale stadiului previbrosonic al Universogenezei sunt* tocmai următoarele concepte cărora le-am dedicat câte un capitol

aparte: *Mișcare, Oscilație, Vibrație, Sunet, Undă, Baricentru, Gravitație, Câmp, Energie, Vibroson, Atom Vibrosonic, Lumină și Eter.*

Categoriile fenomenologice definite de toate aceste concepte îndeplinesc o *mișcare integrată într-un curs ciclic*; practic, *Atomul Vibrosonic* ca entitate de bază a structurii universale, se regăsește în conceptul de *Mișcare* ca fenomen dinamic fundamental al Genezei și al Metabolismului Universal. Acest ciclu a fost definit „*Ciclul Previbrosonic al Universogenezei și al Metabolismului Universal*“.

1. Mișcarea

Mișcarea reprezintă fenomenul care îndeplinește saltul cantitativ și calitativ de trecere de la o etapă la alta, între un stadiu și altul, în cadrul Metabolismului Universal. De exemplu, trecerea de la *Vibrație* la *Sunet* se efectuează pe baza unor acumulări cantitative conduse tot de *Mișcare*, sub semnul ritmicității spațio-temporale sau cronotopice. La momentul potrivit se produce același lucru atunci când se trece de la „*prematerie*“ la „*materie*“ și ulterior de la „*materie*“ la „*postmaterie*“. *Mișcarea* este efectiv un factor de bază datorită căruia *spectrul metabolic cantitativ* devine un *spectru metabolic calitativ*.

Mișcarea ca termen provine de la verbul „*a (se) mișca*“ cu etimologie necunoscută. În mod deosebit pentru punctele sau corpurile materiale, termenul constituie în limbajul curent al fizicii *acțiunea* și *efectul* mișcării definind deplasarea de la o poziție la alta. Conceptul de *Mișcare* este opus celui de *Repaus*.

În filosofie, conceptul de *Mișcare* este utilizat în general pentru indicarea oricărui tip de *existență fenomenologică* și a diferitelor *tipuri de mutații*.

Aristotel considera *Mișcarea* dincolo de limitele spațiale până într-un câmp abstract, unde conceptul lua semnificația de *aspect comun al oricărei treceri de la potență la act*. El considera că, în cadrul procesului esențial, *Mișcarea* ar fi *motorul care mișcă prin contact direct*. Însuși conceptul de motor este un derivat semantic de la conceptul latin „*motus*“. *Aristotel* spunea că: „...*tot ceea ce se mișcă este mișcat de ceva anume*...“. El considera *lumea (universul) finită* și deci admitea necesitatea existenței unui „*prim motor imobil*“ care să miște „*prima sferă*“ și „*întreaga lume*“. Viziunea sa unitară asupra mișcării este foarte relevantă.

În *fizica democrito-epicureică* și apoi în cea *galileiană* și *carteziană*, *mișcarea* este definită ca o *trecere de la potență la act*. Astfel de concepții consideră *mișcarea* ca pe un *raport reciproc al particulelor primare determinate cantitativ*.

Kant considera *mișcarea* doar un *concept prioritar condiționat de simțuri*.

În cadrul *mecanicii*, conceptul de *mișcare* presupune două noțiuni fundamentale: *traectoria* descrisă de *mișcare* și *legea* căreia i se supune.

Conceptul de *mișcare* este amplu dezvoltat cu trecerea timpului datorită progresului tehnico-științific și al cercetării.

La ora actuală se cunoaște o minuțioasă și vastă clasificare a conceptului de *mișcare* ale cărei noțiuni mai *importante* sunt următoarele:

- mișcare rectilinie;
- mișcare uniformă;
- mișcare absolută;
- mișcare relativă;
- mișcare variată;
- mișcare variată accelerată;
- mișcare variată încetinită;
- mișcare uniform variată;
- mișcare de accelerație vectorială constantă;
- mișcare armonică;
- mișcare centrală;
- mișcare helicoidală uniformă;
- mișcare expansivă;
- mișcare inversă;
- mișcare kepleriană;
- mișcare liberă;
- mișcare asimptotică;
- mișcare oscilatorie;
- mișcare oscilatorie amortizată;
- mișcare pendulară;
- mișcare periodică;
- mișcare tangentă;
- mișcare rigidă;
- mișcare de translație;
- mișcare de rotație;
- mișcare de rotație și translație;
- mișcare a două suprafețe rigide în contact;
- mișcare rigidă plană;
- mișcare rigidă sferică;
- mișcare reciprocă;
- mișcare de baricentru;
- mișcare browniană;
- mișcare impulsivă;
- mișcare incipientă;
- mișcare rotatorie;
- mișcare laminară;
- mișcare orbitală;
- mișcare permanentă;
- mișcare relativă la baricentru;
- mișcare spontană;
- mișcare perpetuă.

Fizica utilizează anumiți termeni în definirea fenomenologică și matematică a diverselor tipuri de mișcare. Este vorba de termeni aferenți conceptului de **triplet** (echivalentul românesc al conceptului italian *terna* utilizat în bibliografia consultată de autoare).

Tripletul în matematică înseamnă un ansamblu de trei numere sau de trei elemente și poate fi **ordonat**, **cartezian** și **triectangular**.

Tripletul se numește **ordonat** atunci când se ține cont de ordinea celor trei elemente; în caz contrar este **non ordonat**.

Tripletul cartezian reprezintă un ansamblu de trei drepte care pornesc din același punct și care nu se găsesc în același plan. El se folosește la introducerea coordonatelor carteziene pentru punctele din spațiu. Acest tip de triplet pune bazele reprezentărilor prin intermediul sistemelor de referință în geometria în spațiu.

Tripletul triectangular există atunci când cele trei drepte formează câte două un unghi drept.

În continuare vom defini diversele tipuri de mișcare aferente elaborării concepției vibrosonice:

- **mișcare rectilinie** = când traiectoria este o dreaptă;
- **mișcare uniformă** = care se realizează la viteză scalară constantă pe orice traiectorie;
- **mișcare absolută** = care ia în seamă un punct de referință considerat fix;
- **mișcare relativă** = raportată la un punct de referință care nu se află în mișcare față de un alt punct de referință considerat fix;
- **mișcare variată** = mișcare non uniformă de accelerație tangențială non nulă;
- **mișcare variată accelerată** = când la creșterea timpului „t”, mărimea vitezei „v” va crește;
- **mișcare variată încetinită** = când la creșterea timpului „t”, mărimea vitezei „v” descrește;
- **mișcare uniform variată** = mișcare pe orice traiectorie în care accelerația tangențială rămâne constantă;

- *mişcare de accelerație vectorială constantă* = mișcare în care accelerația se menține constantă moment de moment;
- *mişcare armonică* = considerând un punct material în mișcare circulară, mișcarea punctului său de proiecție pe diametrul circumferinței va fi armonică;
- *mişcare oscilatorie* = mișcare alternativă, periodică pe o traiectorie, rectilinie sau nu;
- *mişcare oscilatorie permanentă* = dacă pozițiile extreme între care se desfășoară sunt fixe;
- *mişcare periodică* = aceea a unui punct în care, la intervale multiple întregi de un anumit interval, numit și perioadă de mișcare, punctul revine aceeași poziție cu aceleași caracteristici cinematice (viteză, accelerație etc.).

Fizica studiază conceptul de mișcare în cadrul unor capitole ale Mecanicii cum sunt Cinematica, Dinamica și Statica. După ce vom lua în considerație, pornind de la conceptul de Mișcare, toate celelalte concepte integrate în Stadiul Previbrosonic al Metabolismului Universal, ne vom ocupa de aspectele integrative ale Atomului Vibrosonic la nivelul Mecanicii și în alte domenii ale cercetării fizice, în cadrul capitolului intitulat Fenomenologia, care face parte din a doua secțiune a acestei cărți.

Deocamdată suntem interesați numai de integrarea conceptului de mișcare în cadrul substraturilor integrative previbrosonice ale Metabolismului Universal ca fază metabolică inițială a genezei Universului.

Am insistat asupra conceptului de mișcare permanentă, neîntreruptă, care caracterizează fenomenologia universală, referindu-ne la considerațiile filosofice ale lui Aristotel și ale școlii democrito-epicureice. Dacă Aristotel considera mișcarea dincolo de limitele spațiale ca motor care pune în mișcare prin contact direct, concepția noastră vibrosonică ia în considerație *forțele gravitaționale* generate de către *tensiunea de integrare* dintre *vibrațiile primare* ce participă la *primele stadii universogenetice*, anume cele care determină nașterea *primilor atomi vibrosonico-gravitaționali (VSGr)*. Dacă Aristotel se referea la așa-numitul pasaj sau trecere de la potență la act ca efect direct al mișcării, noi formulăm în această situație ideea unei **funcții metabolice precise**; de exemplu: dacă mișcarea devine oscilație, se datorează **potenței mișcării** care devine **act de oscilație**; deci potența unui *fenomen de acumulare* devine un *act de esență superioară* în cadrul unei evoluții în spirală. S-ar putea pune problema unei mișcări care cuantifică maturizarea fenomenologică dintre nivelurile consecutive de evoluție. Un alt exemplu ar putea fi cel al vibrației care devine sunet dată fiind **mișcarea de maturizare fenomenologică** prin care **potența de vibrație** devine un **act de sunet**.

Fiecare **fenomen metabolic** pornește de la un **nivel inițial**, parcurge un **nivel actual** și maturizează un **nivel potențial** capabil să îndeplinească trecerea la un nou nivel. Schema fenomenologiilor premateriale se va prezenta în modul următor, conform respectivelor etape:

— mișcare

inițială
actuală
potențială

— oscilație

inițială
actuală
potențială

— vibrație	inițială actuală potențială
— sunet	inițial actual potențial
— undă	inițială actuală potențială
— centru de greutate (baricentru)	inițial actual potențial
— gravitație	inițială actuală potențială
— câmp	inițial actual potențial
— energie	inițială actuală potențială
— vibroson	inițial actual potențial
— atom vibrosonic	inițial actual potențial
— lumină	inițială actuală potențială

Cu privire la teoria lui Aristotel conform căreia tot ceea ce se mișcă în „lumea finită” se datorează „cuiva”, „primului motor imobil” care mișcă „prima sferă”, noi afirmăm că: așa-numita „lume finită” este reprezentată de către Univers, pe care îl considerăm un sistem finit, a cărui dinamică fenomenologică de geneză și dezvoltare metabolică pornește de la o **mișcare inițială** și ajunge progresiv, așa cum specificam anterior, la **vibrosonul inițial**; acesta din urmă, activat și potențat în conformitate cu schema precedentă de desfășurare, devine **atom vibrosonic inițial**, adică tocmai acea „primă sferă” la care se referea marele filosof.

Asupra variatelor tipuri de mișcare și a unora pe care le-am precizat și definit, vom reveni în capitolele următoare în cadrul demonstrațiilor pe care le vom desfășura.

Considerăm necesară chiar în acest capitol reliefarea unor aspecte în privința noțiunii de centru de greutate (baricentru), chiar dacă ulterior i-am dedicat un capitol

aparte. Acest concept reprezintă o calificare specială a conceptului de mișcare atunci când centrul de greutate al oricărui sistem material se mișcă așa cum s-ar mișca un punct material a cărui masă totală ar fi egală cu a sistemului luat în considerație; respectivul punct ar fi supus unei forțe egale cu rezultanta forțelor externe care acționează asupra sistemului în sine. Nici un fenomen intern nu ar putea modifica mișcarea centrului de greutate și deci, dacă sistemul este izolat, atunci centrul lui de greutate trebuie să fie în repaus sau în mișcare rectilinie (conservarea mișcării centrului de greutate). Acest fapt este verificat la nivelul sistemului solar. În cadrul concepției originale căreia i se dedică această carte, considerând Universul ca pe un sistem izolat, deci nesupus acțiunilor externe, este valabilă afirmația referitoare la conservarea stării centrului de greutate care, în acest caz, s-ar afla probabil în repaus. Ar fi vorba deci de acel punct de pornire în procesul universogenetic: *mișcarea inițială, oscilația inițială, vibrația inițială, sunetul inițial, unda inițială, atomul VSGr inițial*; acesta ar fi acel „prim motor” care mișcă așa-numita „sferă inițială” despre care vorbește Aristotel. Deocamdată ne limităm doar la aceste referiri asupra unor elemente de Metabolism Universal pe care le vom prezenta mult mai amplu în capitolele următoare.

În acest capitol este important pentru noi să stabilim faptul că această concepție originală asupra Universogenezei și Metabolismului Universal ia în considerație *mișcarea ca fenomen de bază a întregii dinamici genetice, structurale și metabolice universale*; este vorba de acea mișcare care face posibil orice alt fenomen evolutiv. *Aristotel se gândea la un „motor imobil”* pe care noi l-am formulat ca **Centru de Greutate (Baricentru) Universal** în stare de repaus. La acel nivel găsim punctul de pornire al *mișcării universogenetice* care, ulterior, *va guverna în manieră absolut armonică viitorul metabolism universal în întreaga sa complexitate fenomenologică și dinamică*.

Mișcarea inițială, eventual „*protomișcarea*”, marchează începutul fenomenului care generează *primul vibroson* și care se organizează în manieră foarte simplă la nivelul *primului atom vibrosonic, protoatomul VS*.

În acest capitol ne limităm doar la aceste considerații, deoarece în următoarele două capitole vom trata în manieră foarte amplă atât Vibrosonul cât și Atomul Vibrosonic-Gravitațional (VSGr).

Mișcarea ca fenomen universal conduce dinamica de bază, cea mai simplă și mai determinată, a fenomenologiei universale, la toate nivelurile.

Mișcarea integrează toate fenomenologiile fizice, chimice și biologice la nivel universal, determinând o imensitate de fenomene și de procese derivate din cei trei parametri fundamentali: fizic, chimic și biologic, parametri dominanți în domeniul abstract al matematicii care modulează legi, teoreme, modalități de desfășurare, pe baza cărora se stabilește implacabil *Rigoarea Absolutei Ordini Universale*. Iar dacă intenționăm să extindem raționamentul, atunci ne este foarte clar că la baza *Creației Universale* nu se află un Dumnezeu care se joacă cu zarurile, așa cum spunea Einstein în scrisoarea sa către Bohr; ci *Atotputernicul Inițiator, Autor, Creator și Guvernator al unei Cadențe Globale de Ordine pe baza Dezvoltării unui Determinism Precis, pe care nu-l poate depăși nici chiar El Însuși. I-ar fi mai ușor să refacă totul de la capăt decât să modifice ceea ce El Însuși a stabilit odată și pentru totdeauna, cel puțin pentru actualul Univers.*

Deci, în *Univers totul este mișcare fără repaus*. Fizica a admis un raport de relativitate între mișcare și repaus introducând conceptul de sistem de referință și considerând ulterioara posibilitate a clasificării variatelor tipuri de mișcare.

Relativitatea dintre mișcare și repaus este fundamentată în cadrul mișcării mecanice ca un fenomen perceput de om în mediul său înconjurător prin intermediul simțurilor sale și datorită cărora este imposibilă percepția mișcării permanente a sistemelor, chiar și în acea stare de repaus relativ. Organismul uman este în măsură să perceapă ceea ce vede sau aude, fie că aceasta se mișcă sau nu. Dar acea mișcare fină a elementelor constitutive ale oricărui sistem material nu poate fi percepută cu ajutorul sensibilității obișnuite a organismului uman.

Elementele constitutive ale sistemelor materiale comportă o foarte fină *mișcare permanentă la nivelurile de bază ale structurilor lor atomo-moleculare*. În cadrul concepției vibrosonice, un astfel de fenomen este definit ca *mișcare vibrosonico-gravitațională (mișcare VSGr)*.

Mișcarea VSGr și mișcarea mecanică se găsesc în același raport în care se află sunetul și vibrația, sau lumina vizibilă și lumina invizibilă, aceasta din urmă fiind chiar elementul constitutiv al Universului.

Deci, în timp ce Mișcarea VSGr este imperceptibilă, mișcarea mecanică este percepută. Se pare că Mecanica este acel domeniu fizic universal al sensibilității umane; și, cum din sensibilitate derivă motilitatea, iese în evidență capacitatea omului de a acționa în mediul său înconjurător, fiind vorba de o acțiune de natură mecanică.

Ținem să precizăm faptul că în fenomenologia universală totul este mișcare și că repausul este consecința unei evaluări relative a mișcării însăși.

De la unitatea de bază a structurii universale până la cele mai elevate forme ale organizării sale, totul este în mișcare. *Sistemul Solar* în care ne găsim se mișcă spre *constelația Hercules* cu o viteză de **30 km/s** echivalând cu **108 000 km/h**. Întreaga noastră galaxie (Calea Lactee) se manifestă printr-o mișcare de rotație de ansamblu.

Mișcarea antrenează întreaga *fenomenologie universală genetică și metabolică*. Este demonstrat cu certitudine de către cercetarea fizică faptul că *nimic în Univers nu se găsește în repaus total absolut; totul se mișcă și, mai ales, se transformă continuu. Este vorba de o perpetuă dinamică genetică și metabolică universală*.

Scopul nostru este să evidențiem faptul că această concepție originală prezentată în această carte nu intenționează câtuși de puțin să descalifice ceea ce s-a realizat până acum în diversele domenii ale cercetării științifice. Concepția noastră se sprijină pe terminologiile consacrate și pe ceea ce s-a elaborat într-o manieră originală, ajungând la anumite fațete încă nedeazăluite ale realității aceluiași adevăr universal, atât de cercetat de-a lungul istoriei încă din antichitate. În general, atunci când se ajunge la contestarea unei teorii din trecut, nu se contestă valoarea sau buna credință a omului de știință respectiv, ci rezultatul practic, atunci când acesta nu posedă un riguros fundament științific; această problemă a fost abordată de către Einstein însuși în scrisoarea sa către Bohr, la care ne-am referit în introducere.

Suntem perfect de acord că, în istorie, chiar și în istoria cercetării științifice, *nimic nu e întâmplător și există o anumită rațiune în virtutea căreia unele evenimente trebuie să se desfășoare într-o anume perioadă istorică și nu în alta, pe baza unui determinism universal guvernat la un nivel inaccesibil și de neconceput de către om*.

În ceea ce privește conceptul de mișcare, în cadrul acestei concepții originale, considerăm că *mișcarea vibrosonico-gravitațională-electromagnetică (VSGr-EM)*, la finele unui anume *parcurs de îmbogățire fenomenologică a mișcării înseși*, pornește din **Punctul Primordial Universogenetic Central (PPUGC)**. Acest punct primordial începe mișcarea sa în condiții fenomenologice de neatins de către Înțelepciunea Umană cu toate mijloacele științifice de cercetare în continuu progres. Înțelepciunea Umană va putea cel mult să-și îmbogățească profunzimea spirituală în context filosofic și religios, către care a demonstrat înclinații deosebite încă din cele mai vechi timpuri. **Esența Absolută Originală Universală** va rămâne pentru totdeauna un **Mister Suprem de neatins**, către care putem doar să ne orientăm, în eventualitatea că vom găsi acea axă care să ne poarte în respectiva direcție. În general, între două puncte există mereu o dreaptă care, dacă va fi activată, va deveni o **axă de raport**: acest lucru este posibil între oricare punct al Universului și acel PPUGC. Dreapta există și, pentru ca ea să devină și o axă, nu ne rămâne decât să o activăm conștient și în deplin respect față de întregul universal din care facem parte integrantă...

2. Oscilația

Pe baza considerațiilor făcute în capitolul despre Mișcare referitoare la trecerea de la act la potență, vom admite că Mișcarea Inițială, actualizându-se, își va maturiza procesul într-o anumită ordine și rigoare, devenind o putere în măsură să îndeplinească trecerea la **Oscilația Inițială** care, actualizându-se la rândul său, va dobândi puterea de a îndeplini trecerea succesivă în **Vibrația Inițială**.

Dacă Mișcarea reprezintă fenomenul inițial și fundamental al Genezei și al Metabolismului Universal, Oscilația reprezintă nivelul imediat superior sub aspect evolutiv.

Conceptul de *oscilație* provine din latinul *oscillatio-oscillationis* și înseamnă *act de oscilare*, adică *mișcarea periodică a unui corp între două poziții extreme*.

Se poate considera oscilația unui corp față de un punct central al respectivei oscilații. În această situație, oscilația poate fi definită drept o *mișcare alternativă cu caracter periodic a unui punct material în jurul poziției sale de echilibru*. Caracterul periodic reprezintă *parcurea unui anumit spațiu, mereu același, în mod constant, într-un anumit interval de timp denumit perioadă*.

Dacă spațiul parcurs în acest interval de timp este de o *semiperioadă*, oscilația va fi *simplă*; dacă, în schimb, spațiul parcurs corespunde intervalului de timp complet al *perioadei*, oscilația va fi *completă*. În esență, **oscilația simplă** este rezultatul unei *semiperioade*, în timp ce **oscilația completă** va parcurge integral o *perioadă*.

Dacă vom lua în considerație *jumătatea unei oscilații simple*, vom defini **amplourea** oscilației ca măsură a *maximei elongații a punctului material în poziția sa de echilibru*.

După cum *traectoria punctului material* poate fi un segment de dreaptă sau un arc, tot așa oscilația poate fi **rectilinie** sau **curbilinie**.

În cazul în care un corp nu poate fi asimilat unui punct material, el poate efectua oscilații translaționale, rotative sau roto-translaționale.

Oscilația translațională corespunde unei *mișcări translaționale alternative* a unui corp ale cărui particule îndeplinesc *oscilații liniare de aceeași amplitudine și frecvență*.

Oscilația rotativă corespunde unei *mișcări rotatorii alternative* a unui corp ale cărui particule îndeplinesc *oscilații curbilinii de-a lungul arcurilor de circumferință, de frecvență și amplitudine egale celor ale mișcării corpului*.

Oscilația roto-translațională derivă din combinația primelor două tipuri de oscilații descrise.

Considerând variația unui parametru liniar sau unghiular, putem clasifica oscilațiile în **liniare și unghiulare**.

Din punct de vedere matematic, oscilația este caracterizată de doi parametri fundamentali: **perioada**, notată cu simbolul T și **frecvența**, notată cu simbolul ν .

Perioada reprezintă *intervalul de timp în care este realizată o oscilație completă*.

Frecvența definește *numărul de oscilații complete realizate într-o unitate de timp*.

Între acești doi parametri, perioada și frecvența, se stabilește un raport de inversă proporționalitate.

$$T = 1/\nu; \quad \nu = 1/T;$$

Unei perioade de valoare ridicată îi va corespunde o frecvență de valoare mică, și invers, unei perioade de valoare mică îi va corespunde o frecvență de valoare ridicată.

Tot din punct de vedere matematic, oscilațiile sunt caracterizate de **funcții reprezentative** care și-au extins categoria în: **sinusoidale (armonice)** și **nesinusoidale (complexe)**, acestea din urmă putând fi **pătrate, dreptunghiulare, dințate, impulsive etc.**, după *forma geometrică pe care o ia diagrama lor reprezentativă*.

Un alt criteriu de clasificare a oscilațiilor îl constituie **mecanismul fizic** al producerii lor. Pe baza acestuia, sistemele materiale se pot dovedi oscilante, atunci când își asumă un anumit regim oscilator în urma unei anumite excitații. Practic, adevăratul criteriu de clasificare a oscilațiilor îl constituie *natura excitației*.

Prin urmare, dacă *excitația este impulsul extern menținut de propria conformație a sistemului*, oscilația va fi **liberă sau naturală**.

Un tip de oscilație liberă (naturală) îl reprezintă **oscilația de relaxare**.

Dacă în schimb *excitația este menținută de către o solicitare periodică externă, și încetează o dată cu aceasta*, oscilația va fi **forțată**.

Un exemplu de oscilație forțată îl reprezintă **oscilația de rezonanță**, acceptată ca atare de fizică.

Uneori, limbajul științific uzual consideră sinonimi termenii de oscilație și vibrație; de fapt inversa proporționalitate dintre parametrii perioadei și cei ai frecvenței, clarifică diferența netă dintre cele două noțiuni: în condiții de amplitudine mică și frecvență mare avem de-a face cu o vibrație.

Deci, la **amplitudine mare și frecvență joasă**, sistemul material atinge o **stare oscilatorie**, în timp ce, la **amplitudine mică și frecvență mare**, atinge o **stare vibratorie**.

Complexitatea acestui context deschide niște frumoase perspective unor reflecții și aprofundări interdisciplinare dialectice pe care le vom expune în continuare.

Dar, înainte de a aborda aceste probleme, vom lua în considerație necesitatea expunerii și a conceptului de Vibrație, după care vom aborda Rezonanța și domeniul comun interdisciplinar al acestor termeni (Oscilație, Vibrație, Rezonanță), în cadrul Teoriei Vibrosonice.

3. Vibrația

În Universul nostru nu există repaus absolut; *totul este mișcare*. Se poate vorbi de mișcare relativă confruntând între ele sistemele de referință și ținând seamă de un sistem de referință față de care toate celelalte sisteme se pot considera în mișcare sau în repaus. Dar *repausul absolut nu există*; totul este o perpetuă mișcare.

Dacă vom lua în considerație un **obiect punctiform**, *cea mai simplă formă de mișcare* ar fi **vibrația**. În mecanică este utilizat conceptul de **punct material** ca *punct geometric conținând întreaga substanță a așa-numitului obiect punctiform*. De exemplu, legile care guvernează mișcarea planetelor în jurul Soarelui, au fost descoperite socotind planetele drept niște puncte materiale.

Mecanica reprezintă acea parte a fizicii care studiază, printre altele, și toate tipurile de mișcare. Rigoarea didactică impune diviziunea ei în cele trei secțiuni principale: cinematica, dinamica și statica.

Cinematica studiază *tipurile de mișcare, fără să ia în discuție cauzele ce le produc sau le modifică*.

Dinamica studiază *forțele de menținere sau de schimbare ale variatelor tipuri de mișcare*.

Statica studiază *echilibrul obiectelor și al sistemelor de obiecte sub acțiunea diverselor forțe care compensează efectele reciproce*.

Descrierea exactă a mișcării unui punct material necesită specificarea precisă a **poziției obiectului mobil** prin intermediul desemnării unui **sistem de referință** atribuit respectivului obiect și reprezentat de un *sistem de trei axe rectangulare*. **Traectoria** mișcării este reprezentată de *locul geometric al pozițiilor succesive ocupate de obiect în timpul mișcării sale*, cu alte cuvinte, drumul parcurs prin respectiva mișcare. Întrucât obiectul este considerat un **punct geometric**, traectoria sa va fi o **linie geometrică dreaptă sau curbă**, în funcție de *caracterul însuși al mișcării*.

O mișcare este **uniformă** dacă mărimea *vitezei* punctului în mișcare rămâne constantă, deci *vectorul viteză* rămâne constant.

În schimb, mișcarea va fi **variabilă**, atunci când mărimea *vitezei* *variază în timp*.

Dacă *viteza crește*, mișcarea este **accelerată**, iar dacă scade, va fi **diminuată**.

Un tip aparte de mișcare este reprezentat de mișcarea **periodică**, adică *acel tip de mișcare repetată după un anumit interval de timp numit „perioadă”*.

Toate aceste noțiuni aferente mai ales capitolului precedent, dedicat conceptului de mișcare, au fost amplasate la începutul acestui capitol tocmai pentru a facilita legătura cu conceptul de vibrație care, în esență, este o mișcare.

Mișcarea vibratorie discutată de noi este o **mișcare periodică de amplitudine relativ joasă și de frecvență mereu ridicată**. Termenul este adoptat în cazul sistemelor elastice și deci în special în cel mai simplu caz, cel al unui obiect punctiform supus forțelor elastice.

În cadrul teoriei noastre, **Vibrația** reprezintă *entitatea fizică de bază a mișcării*.

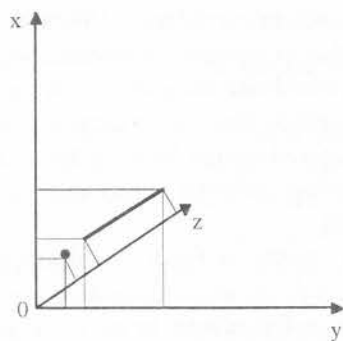


Figura Nr. 1

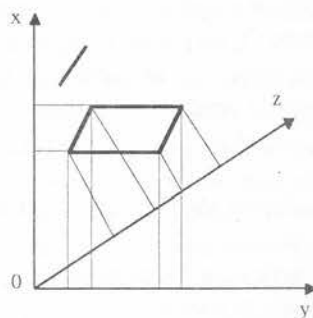


Figura Nr. 2

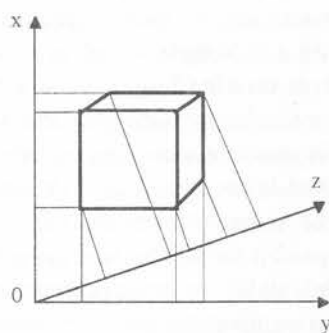


Figura Nr. 3

La nivelul *dinamicii structurale universale*, Vibrația reprezintă *manifestarea fenomenologică de bază*; ea reprezintă *originea dinamică a formelor structurale primare, secundare, terțiare, cuaternare, și a tuturor formelor derivate ulterior din ele (geneza)* în cadrul așa-numitului *Metabolism Universal*. În același timp, putem considera Vibrația ca o *formă primară de manifestare a gravitației structurii universale*. Ea se regăsește în toate sistemele fizice (structurale) și biofizice (biostructurale).

Prin intermediul *integrării gravitaționale permanente* la nivelul *structurii rețiculare universale*, Vibrația reprezintă *substratul fundamental al celor două tipuri de energie întâlnite: energia difuză și energia concentrată*, despre care vom trata într-un alt capitol.

Sub aspect metabolic, putem considera o **Vibrație Primară** drept un *substrat structural absolut și perpetuu al energiei universale*; ar urma vibrațiile *secundare, terțiare*, și așa mai departe, metabolic integrate în rețeaua universală.

O fenomenologie deosebită, dincolo de caracteristicile dinamice ambivalente, acționează astfel încât Vibrația să devină Sunet și Sunetul să devină Vibrație, într-un permanent echilibru, asigurând perpetua funcționare a sursei energetice absolute propagată sub formă de undă.

Conceptul de **Vibrație**, utilizat de fizică în cadrul sistemelor elastice, derivă din latinul *vibratio-vibrationis*, și definește, în general, o **oscilație de mică amplitudine dar de frecvență ridicată, referindu-se la un corp punctiform supus forțelor elastice**.

Respectivul corp punctiform, notat în literatura de specialitate cu simbolul P (în legătură cu noțiunea de poziție), se va găsi inițial într-o poziție P_0 . Dacă va fi antrenat de către o forță elastică de centru O, corpul punctiform va dezvolta vibrații pe dreapta OP_0 , descriind niște oscilații armonice în jurul poziției sale de echilibru, și va comporta un fenomen guvernat de următoarea ecuație:

$$x + X^2 = 0$$

unde $x(t)$ va fi *variabilă pe abscisă de P* și $X(t)$ va fi *derivata a doua a sa față de timpul t, o constantă*.

Numeroasele situații practice au făcut posibilă o *clasificare a vibrațiilor în: permanente, diminuate, sinusoidale, forțate*.

Vibrațiile permanente sunt acelea **repetate la infinit mereu cu aceleași caracteristici**. *Practic ele nu există, din cauza prezenței inevitabile a unor rezistențe pasive ce provoacă diminuarea lor; devin deci vibrații diminuate progresiv*.

Vibrațiile sinusoidale sau simple se obțin prin intermediul unei **solicitări externe aplicate unui sistem elastic (diapazon sau orice altă structură)**.

Vibrațiile forțate sunt cele obținute prin *suprapunerea unor acțiuni de tip elastic într-un punct sau în punctele unui corp cu alte forțe; când aceste forțe sunt periodic variabile, se verifică în timp fenomenul de rezonanță*.

Dacă vom considera un sistem omonom de elemente înlănțuite, lipsite de frecare și independente de timp, pasibil de o solicitare generală conservativă și susceptibil unei configurații de echilibru stabil, se atinge un fenomen de rezonanță cu posibilități de schematizare în mod analog nivelului unui corp punctiform.

Când sistemul se află în stare de repaus într-o anumită configurație C_0 , dacă i se va perturba câtuși de puțin echilibrul, el va începe să se miște; rămânând în presupusul echilibru stabil în C_0 , în maniera nedefinită apropiată de această poziție, mișcarea sa va fi guvernată de ecuații de tipul: $x + X^2 = 0$.

Dacă sistemul are „n” libertăți $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ și este un sistem de coordonate normale, adică de parametri funcție de timp independenți între ei, în măsură să reprezinte gradele respectivelor „n” libertăți în jurul lui C_0 , forța vie și potențială, se poate exprima în următoarea formă în mai puțini termeni de ordin superior lui 2°:

$$T = 1/2 \sum_i \dot{x}_i^2; U = -1/2 \sum_i \omega_i^2 x_i^2$$

fiind: ω_i^2 constanta oportună iar x derivatele temporale de x ; se recunoaște că generică X trebuie să satisfacă ecuația:

$$x_i + \omega_i^2 x_i = 0; (i = 1, 2, \dots, n),$$

ceea ce înseamnă că, în respectivele condiții, fiecare dintre coordonatele normale variază după legea armonică.

Aceste *mișcări armonice de număr egal* cu cel al coordonatelor normale, a căror suprapunere sau compunere poate determina mișcarea sistemului, se numesc **vibrații principale**; frecvențele corespunzătoare $\omega_i(2\pi)$ poartă la rândul lor denumirea de frecvențe **principale**, cea mai mică fiind frecvența sau nota fundamentală sau prima armonică, celelalte fiind denumite în ordine crescătoare secundă, terță, cvartă, ... armonică a sistemului. Aceste frecvențe principale variază o dată cu variația numărului de elemente înlănțuite sau a maselor sistemului sau a potențialului de solicitare.

Din cele prezentate până aici reiese că la baza **genezei vibrației (vibrogeneze)** și a *integrării sale la nivelul metabolic al structurii reticulare universale*, se află fenomenul **mișcării organizate**. Deci, am putea afirma că *nu există vibrație fără mișcare și nici mișcare fără vibrație*.

Vibrația stă la baza tuturor formelor de expresie constitutivă și dinamică ale structurii universale.

Am putea considera **Vibrația** drept un **punct material** în cadrul unui **spațiu de definiție geometrică**. Punctul material reprezintă un *punct geometric purtător al unei anumite cantități de energie*; respectiva cantitate de energie de bază ar reprezenta „cuanta energetică” fundamentală a structurii universale. Am putea defini **Vibrația** drept **Unitatea Energetică de Bază (UEB)** care *cuantifică structura universală și fenomenologia sa complexă la toate nivelurile dinamice*.

În practică și, în special, în practica cercetării științifice din fizică, chiar și obiectele reale de anumite mărimi ar putea fi considerate drept puncte materiale reprezentate geometric ca atare. Legile care guvernează mișcarea planetelor în jurul Soarelui au fost elaborate pe baza unor calcule în cadrul cărora planetele au fost considerate niște puncte materiale.

Am specificat mai sus faptul că, în fizică, diferitele mișcări și caracteristicile lor sunt studiate în cadrul a trei capitole distincte: Cinematica, Dinamica și Statica. Totuși, mișcarea este un fenomen întâlnit în toate celelalte fenomenologii, ca de pildă termodinamica, optica ondulatorie, optica fonică, etc. Iar acest aspect determină o tendință interdisciplinară a fenomenului de mișcare și a celui de vibrație. Descrierea exactă a mișcării unui punct material trebuie să fie încadrată într-un *sistem de referință* reprezentat de un *sistem de axe rectangulare*, după cum este prezentat în *Figura Nr. 1*.

Așa cum am precizat mai sus, în mișcarea sa, un punct material parcurge o traiectorie reprezentată de locul geometric al punctelor corespunzătoare pozițiilor succesive ocupate de punctul material în mișcare. Întrucât ne referim la un punct geometric, și traiectoria sa va fi o linie geometrică, dreaptă sau curbă, în funcție de caracterul mișcării efectuate.

Practic, traiectoria reprezintă spațiul parcurs de punctul material. Deci conceptul de spațiu ar putea contribui la cuantificarea mișcării desfășurate în timp.

Tipurile de mișcare se pot clasifica după două criterii: *traiectoria* și *viteza*, raportând spațiul la timp. În această situație, tipurile de mișcare pot fi: **rectilinie** dacă traiectoria este o dreaptă, **curbilinie** dacă traiectoria este o curbă. Mai pot exista mișcări **uniforme** sau **variabile**; **mișcarea uniformă** este aceea a unui punct care

parcurge spații egale în intervale de timp mereu egale; o categorie opusă ar fi aceea a **mișcării variabile** atât *accelerate* cât și *încetinite*. Cei doi parametri, traiectoria și viteza, se pot îmbina și în acest caz clasificarea devine mai amplă: **mișcare uniformă rectilinie** sau **curbilinie** și **mișcare variabilă rectilinie** sau **curbilinie**.

Mișcarea este cuantificată de trei parametri: *spațiul, timpul și viteza*; practic, viteza rezultă din *raportul dintre spațiu și timp*.

Mișcarea este rectilinie atunci când punctul se mișcă pe o traiectorie rectilinie și parcurge uniform spații egale în intervale de timp egale:

$$S = v_0 t$$

$$S = \text{spațiul}; t = \text{timpul}; v_0 = \text{viteza}.$$

Când punctul în mișcare la momentul $t = t_0$ se află la distanța S_0 de punctul desemnat ca origine, relația matematică devine:

$$S = S_0 + v_0 (t - t_0).$$

Dacă se verifică $t_0 = 0$ și $S_0 = 0$, se regăsește prima relație: $S = vt$.

Aceste relații matematice luate în discuție constituie două din cele trei ecuații fundamentale referitoare la mișcarea rectilinie.

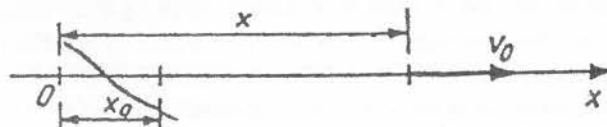


Figura Nr. 4

Dacă vom considera mișcarea circulară drept o mișcare efectuată de un punct în mișcare pe o traiectorie circulară conform reprezentării din Figura Nr. 5, intervine conceptul de viteză unghiulară referitoare la parcurs pe circumferință (arc) corespunzător unei anumite valori unghiulare ale vitezei respective.

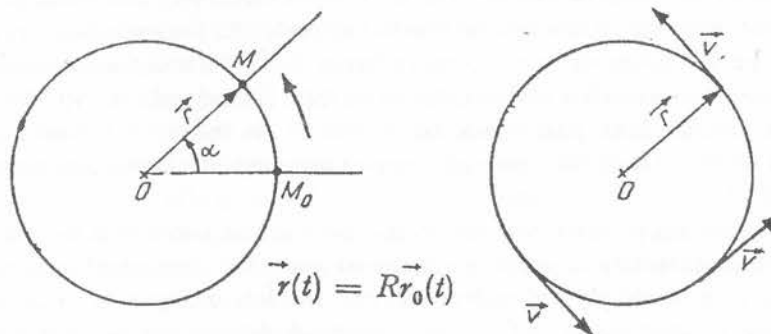


Figura Nr. 5

Întrucât mișcarea se desfășoară pe o circumferință cu originea „O” în centrul traiectoriei, mărimea razei vectoriale este constantă pe întreaga durată a mișcării:

$$r(t) = Rr_0(t); r_0(t) = r(t)/R;$$

$$r_0(t) = \text{vectorul versor al direcției } r(t);$$

$$R = \text{raza circumferinței}.$$

Unghiul descris de raza vectoare în intervalul de timp „ t ” este $\alpha(t)$, și deci relația între arcul MM_0 și unghiul la centru este:

$$S = \text{arc } MM_0 = R\alpha;$$

$S = \text{spatiul}; \alpha = \text{măsurat în radiani}.$

Dacă mișcarea circulară este uniformă, punctul în mișcare va parcurge arcuri egale în intervale de timp egale.

Viteza unghiulară este reprezentată de *unghiul descris de raza vectorie în timp*; este notată cu simbolul ω și are ca unitate de măsură *rad/s*;

$$\omega = \alpha/t = \text{constant}; \alpha = \omega t.$$

Pentru studiul acestui tip de mișcare este necesară introducerea a altor două mărimi: *perioada de rotație* (T) și *frecvența de rotație* (ν).

Perioada de rotație reprezintă intervalul de timp în care punctul în mișcare parcurge întreaga circumferință în care raza vectoare acoperă un unghi $\alpha = 2\pi$.

Frecvența reprezintă numărul de rotații întregi executate în timp de către punctul în mișcare.

Cele două mărimi, T și v , sunt invers proporționale:

$$T = 1/\nu; \nu = 1/T; T\nu = 1.$$

Cu cât perioada T va fi mai scăzută, cu atât frecvența ν va fi mai ridicată, și invers:

$$t = T; \omega = \alpha/T; \alpha = \omega t; T\nu = 1; \omega = 2\pi/T = 2\pi\nu.$$

Un alt tip de mișcare util studiilor noastre este *mișcarea oscilatorie armonică*, adică *mișcarea efectuată de un punct în mișcare de o parte și de alta a unui punct fix numit poziție de echilibru*.

Dacă *distanța* (y) de la *punctul în mișcare* (P) la *punctul fix* (O) variază în timp, conform legii $y = A \sin(\omega t + \varphi)$, *mișcarea este oscilatorie armonică*. *Punctul fix* se numește și *centru de oscilație*; $y_0 =$ *elongație*; $A =$ *distanța maximă sau amplitudine*.

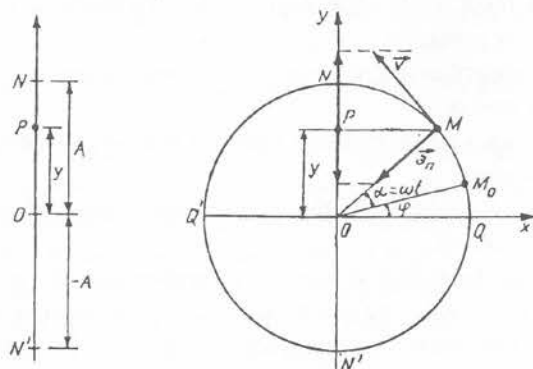


Figura Nr. 6

Și acest tip de mișcare este cuantificat de cele două mărimi: *perioada* (T) și *frecvența* (ν):

$$T; \nu; T\nu = 1; 1/T = \nu; T = 1/\nu.$$

Frecvența mișcării oscilatorii armonice este măsurată în *hertz* (Hz). *1 Hz reprezintă frecvența unei oscilații a cărei perioadă este de 1 s și a cărei frecvență este tot de 1 s.*

Celelalte unități adoptate sunt:

— Kiloherzt:	$1 \text{ KHz} = 10^3$	Hz;
— Megahertz:	$1 \text{ Mhz} = 10^6$	Hz;
— Gigahertz:	$1 \text{ GHz} = 10^9$	Hz;
— Terahertz:	$1 \text{ THz} = 10^{12}$	Hz.

4. Sunetul

Termenul de *sunet* derivă din latinescul „*sonus*”. Sunetul ar putea fi definit drept *cauza fundamentală a senzațiilor acustice*. Definiția se referă la vibrațiile aerului, generate de vibrațiile unui corp în calitate de sursă sonoră. Vibrațiile sursei sonore sunt transmise prin aer prin intermediul *mediilor elastice* și ajung la ureche, unde exercită o excitație direct asupra timpanului. Vibrațiile emise de *energiile dense și difuze* (concepte ce vor fi definite într-un alt capitol) sunt percepute de către simțurile noastre. Practic, *sunetul reprezintă vibrația percepută de simțul auditiv*.

Clasificarea sunetelor evidențiază o multitudine de entități sonore, cum ar fi: *sunetul acut (înalt), grav (jos), slab, puternic, aspru, dulce, argintiu, cristalin, clar, încărcat, crescut, întărit, diminuat, descrescut și multe altele*. Aceste calificative provin din particularitățile fiziologice ale sensibilității fiecărui tip constituțional, în condiții optime de percepție acustică. Vibrațiile-sunet provin de la o *mare varietate de surse sonore fizice și biofizice*.

Acustica este capitolul *Fizicii* care studiază *sunetul și fenomenologiile în care acesta este antrenat*.

Din punct de vedere istoric, primele cercetări de acustică provin de la *Pitagora* și școala sa. Împreună cu discipolii săi, Pitagora a desfășurat unele studii asupra *sunetelor emise de tuburi sonore și coarde vibrante*.

Și *Aristotel* a făcut unele observații valide referitoare la *mecanismul de producere și propagare a sunetului*.

Vitruviu a descoperit analogia dintre *mecanismul de vibrație sonoră și mișcarea undelor pe oglinda unei ape*.

Pliniu cel Bătrân a pus în evidență faptul că *sunetul se propagă cu o viteză mult inferioară vitezei luminii*.

Ptolemeu a lansat ideea că *înălțimea unui sunet depinde de anumite proprietăți mecanice ale sursei sonore*.

În ciuda mijloacelor reduse de cercetare, fondate mai ales pe intuiția filosofică, studiile antice asupra Acusticii au clarificat *concepte și fenomene de bază referitoare la mecanismul de producere și propagare a sunetului, la raportul dintre viteza sunetului și cea a luminii, la particularitățile surselor sonore și la influența lor asupra calităților specifice ale diverselor sunete*.

În Evul Mediu, Acustica nu a progresat deloc, rămânând doar în domeniul muzicii.

Galilei s-a dedicat în mod deosebit studiului asupra *naturii sunetului, asupra proprietăților coardelor vibrante și asupra metodelor pentru determinarea vitezei*

sunetului în aer. El a fost cel care a recunoscut pentru prima dată faptul că, în cadrul înălțimii unui sunet, este antrenat un element legat de frecvența de vibrație a sursei sonore. Tot Galilei a avut intuiții importante asupra naturii compuse a sunetului coardelor.

Deși legată exclusiv de muzică, Acustica medievală a dezvoltat indirect chiar unele fapte și fenomene importante cum ar fi: confirmarea aerului ca mediu de transmisie a sunetului (G.F. Sagredo), prima determinare a vitezei sunetului (M. Mersenne), observarea independenței dintre viteza și înălțimea sunetului, nu numai în aer, dar și în mediile solide și lichide (O. von Guericke), fenomenul bătăilor (J. Sauveur), fenomenul sunetelor de combinație (D. Tartini), teoria tuburilor sonore (G.L. Lagrange simultan cu D. Bernoulli), legile care conduc vibrațiile membranelor și vergilor (G. Riccati). Alți cercetători au fost B. Taylor, Euler, d'Alembert.

Cercetările secolului al XIX-lea au avut o răsfângere considerabilă experimentală și practică încât au dus la inventarea fonografului și a microfonului (1877), punându-se pentru prima dată problema înregistrării sunetului. În această perioadă s-au făcut cunoscute rezultatele studiului propagării undulatorii și al aspectelor energetice, obținute de Lord Rayleigh și mai ales de H. von Helmholtz.

H. von Helmholtz este o personalitate importantă în cercetarea acustică. Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz (1821 Potsdam — 1894 Berlin) a fost medic, matematician, fizician și muzician, plurilaureat și multierudit. Studiile sale, afirmate în număr imens în diverse domenii de cercetare, au impus o dezvoltare decisivă Acusticii Fiziologice, căreia i-a pus efectiv bazele. El însuși a construit aparate pentru analiza sunetelor. A aplicat procedeul matematic al lui Fourier la analiza armonică a traseelor mișcărilor vibratorii periodice. A studiat profund structura urechii mijlocii, membrana timpanică și oscilațiile auzului, cărora le-a atribuit o asimilare precisă în cadrul unor fenomenologii fizice de natură acustică. Tot el a formulat unele teorii originale asupra fiziologiei auzului, valabile din plin în zilele noastre. A fost profesor universitar în catedre de prestigiu și membru străin la Accademia dei Lincei din Roma. Helmholtz a fost o personalitate interdisciplinară de o rară complexitate, care a transmis capacitatea sa de rafinat cercetător și fiului său Richard von Helmholtz (1852–1934), care a fost un inginer de înalt nivel.

Totuși, în secolul nostru, Acustica a cunoscut o dezvoltare considerabilă în urma evoluției tehnologice.

Acustica este acel capitol al Fizicii care se ocupă cu studiul vibrațiilor mediilor elastice în perspectiva producerii, caracteristicilor, propagării, utilizării lor, etc.

Termenul de „acustică” derivă din grecescul *akoustikos* „referitor la auz”, care provine, la rândul său, din *akouein* care înseamnă „a auzi”.

Vibrația acustică reprezintă mișcarea particulelor unui mediu elastic de o parte și de alta a unei poziții de echilibru. În acustică, conceptul de vibrație este asimilat celui de oscilație numai la frecvențe foarte înalte.

Frecvența definește numărul de oscilații (vibrații) complete efectuate de un corp vibrant într-o secundă. Frecvența se măsoară în cicluri/s sau în hertzi (Hz); $1 \text{ Hz} = 1 \text{ oscilație/s}$. Simbolul este adoptat ca un omagiu adus marelui fizician H.R. Hertz (1857–1894) descoperitorul undelor electromagnetice. Această descoperire a constituit un moment fundamental pentru viitoarea dezvoltare a acusticii și a altor domenii ale fizicii.

În baza unei duble accepții semantice, *conceptul de sunet* are semnificația de *cauză și efect* în același timp, desfășurând o *dublă fenomenologie, obiectivă și subiectivă*. Fenomenul **obiectiv** pornește de la *vibrația acustică în măsură să declanșeze senzații auditive prin intermediul unei sonore propagate*. În schimb, fenomenul **subiectiv** este desfășurat de către *unda sonoră propagată ca agent fiziologic acționând asupra aparatului acustic*. Datorită acestui bisemantism al conceptului de sunet și dublei sale fenomenologii, *sunetele se pot împărți, din punct de vedere subiectiv, în sunete perceptibile și sunete imperceptibile, în funcție de capacitatea fiziologică perceptivă a organismului uman*.

Frecvența de vibrație impune următoarea clasificare a sunetelor:

— **infrasunete**, cu frecvența **sub 16 Hz**, ca de exemplu *unde seismice, bătăile inimii, oscilațiile unui pendul, etc.*;

— **sunete**, cu frecvența între **16–20 și 16.000–20.000 Hz**, acest interval de frecvență reprezentând chiar *capacitatea fiziologică de percepție acustică a organismului uman*;

— **ultrasunete**, cu frecvența **dincolo de 20.000 Hz**. Este vorba de sunete produse și utilizate în domeniul *tehnicii industriale*;

— **hipersunete**, cu frecvență extrem de ridicată, comparabilă cu cea a luminii și, deci, cu frecvența oscilațiilor electromagnetice.

Dacă nu ar avea proprietăți genetice și integrative de natură gravitațională, sunetul nu ar putea fi nici înregistrat și nici transmis la distanță extraterestră; substratul fenomenologic constă în depășirea forțelor gravitaționale ale marilor sisteme cosmice.

Insistăm încă o dată asupra caracterului relativ al acestei clasificări, dat fiind că se referă exclusiv la capacitatea fiziologică de percepție acustică a organismului uman. În baza acestei capacități, dintre aceste categorii sonore, numai așa-numitele „*sunete*” de frecvență de 16-20 — 16.000–20.000 Hz pot genera *senzații acustice*.

Sunetul este deci un efect al vibrației. *Toate sistemele materiale care dezvoltă diverse energii, generează vibrații de la care provin diversele sonorități*. Putem spune că, independent de capacitatea acustică limitată și relativă a organismului uman, *fiecare sistem material și energetic este caracterizat de o anumită identitate sonoră corespunzătoare vibrației generatoare*.

Organismul uman poate percepe vibrația prin intermediul a trei din cele cinci simțuri: pipăitul (tactil), văzul, auzul. Vibrația pământului este percepută în mod deosebit prin simțul tactil și numai în anumite circumstanțe, ca de pildă în timpul cutremurelor, când este percepută și de simțul auzului. Vibrația luminii este percepută prin simțul văzului fără nici o implicație funcțională din partea simțului acustic.

Toate procesele funcționale ale organismului uman comportă manifestări mecanice, termice și chimice; aceste procese implică și manifestări acustice, sub formă de vibrații pe care aparatul acustic al organismului nu le poate percepe. În anumite situații, determinate de stări fiziologice particulare, pot fi percepute acumulări vibratorii intense, ca de pildă bătăile inimii, fosfenele ca enorme senzații vizuale de puncte strălucitoare și acufenele ca senzații acustice în urechi, așa cum se întâmplă în hipertensiunea arterială.

Însuși sunetul laringian propagat în mediul înconjurător cu viteza de 1.200 km/h, își are originea într-o fenomenologie ce antrenează o *imagine corticală* generată în

cadrul unui sistem biogravitational de unde imperceptibile. Transmiterea acestei imagini laringelui este realizată prin impulsuri de manifestare acustică desfășurate la însăși viteza luminii de 300 000 km/s. Aceste procese fiziologice se desfășoară pe baza unei dinamici biogravitationale analoage propagării luminii (vezi *Geneza Sunetului și Faza Cefalică a Fonației Insonore integrate în Metabolismul Universal*).

Deci ceea ce definim drept **sunet**, cu toate caracteristicile sale, reprezintă *finalitatea fiziologică complexă a unui discernământ senzorial al conștiinței umane, bazată pe o capacitate fiziologică de percepție acustică limitată exclusiv la câmpul de frecvență cuprins între 16 și 20.000 Hz.*

Sunetul posedă trei caracteristici de bază: intensitatea, culoarea sau timbrul și înălțimea sau frecvența.

Intensitatea sau **potența sonoră** reprezintă *acea caracteristică a sunetului care face ca el să fie mai slab sau mai puternic.* Dintr-un anumit punct de vedere, intensitatea sunetului poate fi determinată de **cantitatea de energie transportată de unda sonoră în timp, pe unitatea de suprafață, în punctul perpendicular pe direcția de propagare sonoră.**

Prin evaluarea matematică și fizică a manifestărilor acustice, s-a constatat că intensitatea sonoră depinde de următorii **parametri: amplitudine și frecvență** (mărimi care caracterizează *oscilația sonoră*) dar și **densitate și volum** (mărimi care caracterizează *mediul în care se propagă sunetul*).

În cazul undelor plane, amplitudinea nu depinde de distanța față de sursa sonoră și, în consecință, intensitatea sonoră va rămâne constantă în orice punct al mediului.

În cazul undelor sferice, amplitudinea se diminuează în mod invers proporțional cu pătratul distanței de la sursa sonoră și deci intensitatea sonoră se diminuează progresiv în același mod.

Culoarea sau **timbrul** sonor reprezintă caracteristica prin care *sunete de aceeași intensitate și frecvență (înălțime) sunt percepute în mod diferit sub aspectul lor calitativ.* Această calitate a sunetului se datorează unei serii de frecvențe **superioare**, dar de **intensități inferioare, suprapuse sunetului fundamental** emis de o sursă sonoră materială. Timbrul sonor depinde de numărul, de înălțimea și de intensitatea sunetelor suprapuse sunetului fundamental, dar nu și de diferența lor de fază.

Înălțimea sunetului face ca el să fie mai profund (grav) sau mai înalt (acut). S-a verificat experimental că înălțimea sunetului depinde de **frecvența oscilațiilor sonore.**

Fizica ia în considerație situații acustice diverse, determinate de vibrația punctelor sau a corpurilor materiale.

Punctul material oscilează pe o singură frecvență de vibrație determinată de masa punctului și de constanta forței elastice. În Capitolul „Universul”, vom relua tema în cadrul fenomenologiei universogenetice care antrenează punctele materiale vibrante integrate gravitațional.

Corpurile materiale vibrează liber prin intermediul propriilor lor pulsații, generând sunete de diferite înălțimi, cu frecvența specifică determinată pentru fiecare corp material; sunetul cu frecvența cea mai joasă se numește fundamentală, în timp ce sunetele corespunzătoare frecvențelor de multipli întregi ai frecvenței fundamentale sunt denumite armonice superioare. Așa-numitele „**sunete curate**”, adică de **frecvență**

bine determinată se întâlnesc foarte rar în natura mediului terestru; „sunetele naturale” sunt de fapt sunete complexe constituite din sunete cu frecvențe diferite.

Propagarea sonoră comportă o dinamică vibrațională în care sunt integrate fenomenele de reflexie și de interferență sonoră. Aceste două fenomene fizice întâlnite și în cadrul opticii ondulatorii și opticii fotonice sunt comune sunetului și luminii.

Capacitatea fiziologico-mecanică a percepției senzoriale a organismului uman comportă o specificitate prin care ochiul nu poate percepe „sunetul” luminii iar urechea nu poate percepe „lumina” sunetului.

Chiar referitor la conceptul de sunete curate și naturale menționate anterior, pe baza ipotezelor noastre interdisciplinare, accentuăm asupra faptului că sunetele curate nu fac parte din realitatea terestră, unde întâlnim sunetele naturale. Acest fapt se datorează particularităților fenomenologice și procesuale ale mediului atmosferic, unde amestecul variatelor gaze comportă numeroase mutații, ce influențează caracteristicile mediului de propagare sonoră. În realitatea universală, extraplanetară sau extragalactică, ar putea exista așa-numitele sunete curate, datorate stabilității fenomenologice a mediului respectiv. Această stabilitate este favorabilă desfășurării fenomenologice absolute, pe baza căreia lumina ar avea sunetul ei și sunetul lumina lui, fapt care ar fi perturbat în condițiile mediului terestru.

Reflexia sunetelor. Similar oricărei alte unde elastice, la impactul cu o suprafață care separă două medii diferite, unda sonoră se divide astfel încât o parte se transmite celui de-al doilea mediu iar restul se reflectă în mediul de proveniență. Din această cauză, sunetele reflectate au o intensitate inferioară față de cele incidente. Reflexia sonoră este deci un fenomen care se desfășoară pe baza legilor reflexiei și a refracției undelor elastice.

Reflexiei sonore îi urmează fenomenul natural al ecoului, care constă în producerea unui sunet de scurtă durată în momentul impactului cu un obstacol. Senzația generată de sunetul inițial persistă cel puțin $1/10$ s; sunetul reflex perceput ca fenomen de ecou trebuie să ajungă la ureche după un interval de timp de cel puțin 10 s față de primul sunet; dacă ținem seama de viteza de propagare a sunetului care este de 340 m/s, pentru producerea fenomenului de ecou, distanța minimă dintre sursa sonoră și obstacol trebuie să fie de 17 m; distanța de 17 m reprezintă jumătate din a zecea parte a valorii vitezei sunetului de 340 m/s, ținând cont de drumul dus-întors al undei sonore.

Pentru sunetele articulate ale vocii vorbite și cântate, distanța trebuie să fie cel puțin dublă, adică de 34 m. Luând în considerație această unitate de măsură și mulți următori, se ajunge la clasificarea următoare a fenomenelor de ecou:

— monosilabic (34 m.); — bisilabic (68 m.); — trisilabic (102 m), și așa mai departe până la ecouri multiple, cum ar fi în cazul celor doi pereți situați unul în fața celuilalt.

Când distanța până la peretele de reflexie este inferioară distanței minime necesare producerii ecoului, sunetul reflectat este perceput înaintea înțoarcerii senzației acustice a sunetului direct; acest fenomen este numit reverberație și de el se ține cont în construcția sălilor care au nevoie de condiții acustice deosebite.

Interferența sunetelor. Este vorba de un fenomen studiat experimental pentru prima oară cu ajutorul unui aparat imaginat de către **Quincke**. Primele concluzii experimentale au fost: — dacă diferența de fază este egală cu un număr par de semiunde (jumătăți de lungimi de undă), $|d_2 - d_1| = 2k\lambda/2$, amplitudinea undei sonore

rezultante este maximă; — dacă în schimb diferența de fază este un număr impar de semiunde (jumătăți de lungimi de undă) $|d_2 - d_1| = (2k + 1)\lambda/2$, amplitudinea rezultatului este minimă. Aplicabilitatea practică a acestui aparat a dat posibilitatea măsurării atât a lungimii de undă cât și a vitezei de propagare a sunetelor pe Pământ.

Ne vom ocupa în continuare de caracteristicile fundamentale ale undelor sonore în relație cu teoriile noastre asupra mecanismului Universogenezei și a Metabolismului Universal, până la unitatea fundamentală reprezentată de Atomul Vibrosonic-Gravitațional.

Sunetul reprezintă deci cauza fizică a senzațiilor acustice și constă în unde elastice cu caracteristici adecvate care, excitate în aer de către corpuri elastice în vibrație, se transmit organelor sensibile ale urechii prin intermediul aerului însuși (transmisie aeriană) sau, în mod excepțional, prin structura osoasă a craniului (transmisie osoasă). Această afirmație sugerează faptul că există deja o rețea permanentă, imperceptibilă acustic și vizual; aceasta ar fi **rețeaua vibrosonică**, pe care o vom prezenta foarte amplu într-un alt capitol. În acest capitol putem anticipa doar faptul că această rețea este constituită din **unde vibrosonice primare**. Acestea sunt alimentate de **energia vibratorie** emisă de un **sistem energetic dens** ca **sursă sonoră** și, ulterior, captate de ureche sub o formă integrabilă la nivel auditiv.

Undele sonore se disting de undele generale longitudinale ale aerului în mod esențial prin intensitate și frecvență; aceștia sunt parametri deja aprofundați în capitolul de față, dar pe care-i vom relua, caracterizându-i în contextul undelor sonore.

Intensitatea nu trebuie să rămână sub pragul minim de perceptibilitate, unde lipsește orice fel de senzație acustică, și nici nu trebuie să depășească pragul maxim, dincolo de care senzația acustică devine dureroasă.

Frecvența trebuie să rămână cuprinsă într-un anumit interval ale cărui limite variază în funcție de variația intensității; **câmpul normal** de frecvență este cuprins între 16 și 20000 Hz; sub 16 Hz se produc **infrasunete**, iar dincolo de 20 000 Hz **ultrasunetele**. Infrasunetele și ultrasunetele nu intră în așa-numita acustică fiziologică și sunt tratate de către acustica fizică.

În ceea ce privește propagarea undelor sonore, are loc un fenomen care se verifică în conformitate cu legile ce guvernează generarea și propagarea undelor elastice. Ca urmare a mișcării vibratorii a sursei ca sistem energetic dens reprezentat de o coardă sau de o membrană elastică, sau de însăși masa de aer în oscilație în interiorul unui recipient deschis, se produce în aer o succesiune de straturi comprimate și rarefiate care se extind în jur. Acestea sunt undele longitudinale, deja analizate în acest capitol și în cel precedent. Fiecare **particulă de aer (unitate aeriană de bază, UBA, așa cum am denumit-o noi)** este afectată de respectiva perturbare și începe să vibreze în total sincronism cu sursa, deplasându-se de o parte și de alta a poziției sale normale de echilibru, de-a lungul rețelei care ajunge în această poziție cu sursa, adică direcția de propagare acustică a sunetelor emise de ea.

Pentru a caracteriza această perturbare punct cu punct și moment de moment poate fi adoperat un parametru „s” de deplasare, suferit de particula inițială de aer sau de unitatea aeriană de bază. Dacă „s” este o **funcție sinusoidală** de timp „t”, atunci avem de-a face cu „**sunetul pur**”; acest ultim calificativ ne amintește că sunetul poate fi gândit ca o **suprapunere de sunete armonice**, adică **sunete pure** cu amplitudine

adecvată și fază inițială, și de frecvență multiplă față de cea a sunetului armonic cu frecvența cea mai joasă, numit și „prima armonică” sau „fundamentală”.

Considerând un sunet pur, deplasarea „s” a particulelor de aer (unități de bază aeriene) la distanța „d” de sursa sonoră, poate fi descrisă prin următoarea relație:

$$s = a \cos [\omega(t - d/v)] \quad (1)$$

unde: a = amplitudinea de oscilație; ω = pulsația egală cu de două ori frecvența „f” sau cu $2/T$, cu $T = 1/f$ perioadă a lui „s”; s = viteza de propagare a perturbației sonore; aceasta din urmă este egală cu:

$$v = 1/\sqrt{\mu c} \quad (2)$$

unde μ = masa specifică; c = coeficientul de compresibilitate a aerului.

După cum se știe, în cazul unui fluid este nevoie să facem distincția între compresibilitate adiabatică și compresibilitate izotermică. Frecvența undelor sonore (16–20 000 Hz) este de altfel suficient de înaltă pentru ca rapidele comprimări și rarefierii provocate de unde în fluid să poată fi considerate *adiabatic*, astfel încât lui „c” (coeficient de compresibilitate al aerului) să i se poată atribui, în mod just, o valoare adiabatică.

În situația aerului uscat la presiune și temperatură normală, este justă chiar și aproximarea gazelor perfecte, pentru care $c = (\gamma p_0)$, cu „ γ ” reprezentând raportul dintre căldura specifică și presiune „p” constantă și cel la volum constant; astfel vom avea:

$$v = \sqrt{\gamma p_0 / \mu} \quad (3)$$

Pe baza acestor afirmații din literatura de specialitate și în cadrul paragrafelor precedente, putem proceda la o extrapolare termodinamică a unităților fundamentale de propagare a sunetului și vibrației; practic, Atomul Vibrosonic, de care ne vom ocupa într-un alt capitol, se află la nivelul unității de bază a propagării sonore și vibratorii. Sub aspect termodinamic, la nivelul *Atomului Vibrosonic* se desfășoară o transformare adiabatică la presiune și volum constant. Aceste condiții sunt valabile chiar și la nivelul global al *Universului* ca sistem termodinamic închis, în care se produce transformarea adiabatică la presiune și volum constant.

Ceea ce fenomenologic se desfășoară la așa-numitul nivel macroscopic al unei unități atomice vibrosonice a sunetului și vibrației, se desfășoară în mod analog la așa-numitul nivel universal macroscopic; la acest nivel se ia în considerare o vibrație primară fundamentală care stă la baza universogenezei (vezi *Metabolismul Universal*).

În cadrul formulei (3) din acest capitol, substituind valorile numerice atribuite simbolurilor diferitelor mărimi, se va obține $v = 331 \text{ m/s}$, în perfect acord cu valoarea pe care experiența o dă aerului uscat la 1 atm și 0°C; deci se confirmă viteza sunetului de 331 m/s sau 1 191,6 Km/h.

Într-un mediu omogen, ca de pildă aerul uscat, viteza de propagare a sunetului nu depinde de propria sa frecvență; într-o astfel de propagare nu există dispersie. Totuși, în anumite medii, sunetele de frecvență diferită se pot propaga cu viteză diferită. Fenomenul este important atât pentru sunetele pure, cât și pentru cele compuse, dat fiind că diferitele armonice componente sfârșesc prin a se separa într-o

manieră mai mult sau mai puțin remarcantă; fenomenul permite distingerea vitezei sunetelor armonice individuale.

Viteza sunetelor armonice individuale se numește viteză de fază. Viteza sunetului compus se numește viteză de grup. Această viteză de grup reprezintă și viteza cu care se propagă energia asociată sunetului în chestiune.

Energia asociată reprezintă un concept care conferă complexitate fenomenologică sunetului în desfășurarea sa în mediul în care se propagă; dar această energie, înainte de a fi asociată fenomenologic sunetului, se manifestă deja la nivelul rețelei *VSGr-EM*.

Într-un mediu nedispersiv, vitezele de fază și de grup coincid.

Într-un mediu dispersiv, cele două viteze coincid numai în cazul sunetului pur.

Aceste două viteze, de fază și de grup, sunt diferite de viteza cu care particulele din mediu, solícitate de unda sonoră, descriu mișcarea lor vibratorie:

$$\delta s / \delta t = -a \omega \sin[\omega(t - d/v)] \quad (4)$$

Relația (4) exprimă definiția matematică a unei vitezei, a cărei amplitudine $a\omega$ este dependentă de frecvență iar unda defazată de $\omega/2$ rad este în anticipație față de unda de deplasare reprezentată de relația (1). Cele două relații (1) și (4) sunt reprezentări echivalente ale perturbării sonore.

În cadrul analogiei electroacustice, se adoptă o altă reprezentare: **încărcătura sonoră și încărcătura acustică**, înțelegând cantitatea de aer (sau de orice alt mediu) care, moment de moment, curge într-un sens sau într-altul, printr-o suprafață de arie unitară, dispusă ortogonal în direcția de propagare a undelor sonore.

O altă reprezentare a perturbării sonore se obține introducând noțiunea de **presiune sonoră sau amplitudine de presiune**, care reprezintă diferența dintre presiunea „ p ” instantanee și presiunea „ p_0 ” a fluidului, unde p_0 reprezintă presiunea care guvernează fluidul în absența undelor:

$$\Delta p = 1/cv \delta s / \delta t = -a\omega/cv \sin[\omega(t - d/v)] \quad (5)$$

Noțiunea de „fluid”, prin care este definit mediul, sugerează practic „curgerea continuă” în cadrul rețelei *VSGr-EM* (așa cum se va explica în capitoul respectiv) acest proces desfășurându-se cu viteza de 300.000 Km/s, care este de fapt viteza luminii.

Deci, relația (5) definește matematic **unda presiunii acustice**, având amplitudinea $a\omega/(cv)$; ea este în fază cu unda vitezei și în anticipare de sfert de fază cu unda deplasării. Pe baza acestor considerații termodinamice aplicate sunetului și unei sonore, se poate desfășura o integrare de **substraturi termodinamice ale sunetului și unei sonore**, ceea ce vom face în capitoul dedicat Universului ca sistem termodinamic global, reunind întregul ansamblu al acelor realități fenomenologice care au avut posibilitatea unei desfășurări.

Atenționăm asupra faptului că nu trebuie să se confunde diferența de presiune notată cu Δp și presiunea sunetului.

Presiunea sunetului reprezintă presiunea exercitată de unda sonoră asupra unui obstacol de care se lovește. Ea are caracter continuu în timp, determinând forțe ce acționează asupra obstacolului în aceeași direcție și concordă cu cele de propagare ale undei; este vorba de ceva analog presiunii de radiație a undelor electromagnetice definite cu ajutorul noțiunii de „presiune de radiație sonoră”.

Deci presiunea de radiație sonoră, în cadrul analogiei cu presiunea de radiație a undelor electromagnetice, definește un fenomen mai complex decât fenomenul *electromagnetic*. Faptul că interacțiunile dintre particulele mediului și particulele obstacolului sunt complicate și încă necunoscute bine, lipsind astăzi o teorie completă în materie, ne oferă prilejul de a formula o teorie bazată pe cercetările noastre interdisciplinare pe această temă: în cadrul teoriei noastre, *conceptul de particulă se asimilează celui de „Unitate VSGr-EM“*; aceste unități sunt integrate la diferite niveluri în cadrul celor două categorii de sisteme, care sunt: *sisteme de energie difuză (medii de propagare) și sisteme de energie concentrată (corpuri materiale de diferite dimensiuni cu capacitate vibratorie)* și deci obstacolul la care ne refeream înainte.

În mod mai general, presiunea de radiație sonoră este proporțională cu valoarea medie a energiei totale asociate unei sonore.

Pornind de la energia sonoră, se măsoară intensitatea energetică I , definită ca acea energie care curge în unitatea de timp printr-o suprafață de arie unitară, ortogonală direcției de propagare a undei:

$$I = (\Delta p)_{ef} (\delta s / \delta t)_{ef} = (\Delta p)^2_{ef} / \mu v; \quad (6)$$

Simbolul „*ef*” indică faptul că este vorba de o *valoare eficace*.

Am prezentat Sunetul, caracteristicile sale mai importante în legătură cu concepția noastră, undele sonore, propagarea și reprezentările lor studiate de fizica acustică.

De asemenea, am prezentat unele aspecte originale ale Sunetului și ale fenomenologiei sale cuantificate din punct de vedere fizic și matematic. O parte din aceste date vor fi dezbătute amplu în capitolele care vor urma.

5. Unda

Termenul de *undă* provine din latinescul „*unda*” și este utilizat în limbajul științific cu referire la un anumit mediu fizic, pentru a indica o desfășurare *periodică*, mai mult sau mai puțin *regulată*, prin care o anumită perturbare dintr-un punct al mediului se propagă în spațiul său înconjurător.

Acest concept posedă foarte multe calificări, determinate de diversele situații fizice; se cunosc de altfel multe tipuri de unde: **elastice, electromagnetice, luminoase, sonore, etc.**

Unda în sine este un **fenomen dinamic de propagare**, aplicat în fizică într-un domeniu foarte vast.

În cadrul acestui capitol ne vom referi numai la situații și parametri care sunt în legătură cu esența teoriilor și concepțiilor noastre.

Oricare ar fi natura sa, așa-numitul fenomen de undă constă într-o *propagare cu caracter oscilatoriu a unei perturbări, din punctul în care este generată în zonele înconjurătoare sursei sale*. Asupra caracterului oscilatoriu și asupra oscilației în sine ne-am referit foarte amplu în capitolul precedent.

O astfel de fenomenologie antrenează deci următorii parametri: *sursa, mediul fizic și undele de propagare*.

Sursa poate fi *punctiformă sau corpusculară, asimilabilă unui punct material*; când sursa este reprezentată de o *suprafață*, ea este denumită *suprafață extinsă*.

Propagarea undelor are loc în jurul sursei în *toate direcțiile accesibile*.

Toate punctele din jurul sursei până unde ajunge propagarea de undă constituie *suprafața de undă sau frontul de undă*. Direcția de propagare se numește **rază** și poate fi, în funcție de felul în care se manifestă, de *diferite forme geometrice*, ca de altfel și frontul de undă.

Fizica admite că *propagarea de unde sferice* sau de *unde plane paralele* reprezintă *cazuri particulare*. În practică există multe forme geometrice care pot defini frontul de undă.

În cadrul concepției vibrosonice dezvoltate de noi asupra genezei Universului și asupra Metabolismului Universal, pentru caracterizarea *propagării VSGr* luăm în considerație cazul particular al propagării de undă în *fronturi de undă sferice concentrice*.

Undei îi este întotdeauna asociată o oscilație, astfel încât să facă această asociație pasibilă de o anumită suprapunere care, în limbajul fizic, este considerată conceptuală. Totuși, cele două concepte definesc fenomene net diferite: în timp ce unda se deplasează de-a lungul diferitelor direcții de propagare, **oscilația** are un caracter local.

În acest punct apreciem ca necesară următoarea exemplificare: în *propagarea sunetului*, unda sonoră pornește de la sursă și se deplasează, traversând mediul interpus, spre receptor, adică spre ureche; față de ce s-a experimentat și publicat până la ora actuală în literatura de specialitate, se pare că sensibilitatea noastră acustică ar fi calibrată pentru captarea undelor sferice; *particulele mediului de propagare oscilează în jurul poziției lor de echilibru; este ca și cum o informație acustică (semnal acustic) s-ar transmite de la o unitate structurală la alta a mediului de propagare*.

Substratul fenomenologic constă într-un număr imens de oscilații locale purtătoare ale aceluiași semnal acustic, a căror transmitere, unitate de unitate, face să fie posibilă propagarea, în vederea recepționării sale.

În ceea ce ne privește, unda se integrează în așa-numitele niveluri premateriale admise de teoria noastră universogenetică originală, care pornește de la mișcarea primară pentru a ajunge la lumina finală. Manifestarea dinamică a acestui nivel universogenetic va fi amplu dezvoltată în capitolul respectiv.

Un astfel de parcurs comportă niște stadii inițiale, actuale și potențiale, așa cum am explicat mai sus. Fiecare din respectivele niveluri premateriale, constituie un act care comportă un început și maturizează o potență, care generează începutul unui nou act, la un nivel superior.

Să aprofundăm în continuare unele aspecte fenomenologice, pornind de la calificarea undelor.

Raportându-ne la esența fenomenului, se poate admite că unda dezvoltă o *componentă oscilatorie individuală* prin intermediul unui vector, a cărui orientare față de rază este indiferentă. Dacă respectiva direcție coincide cu raza, avem de-a face cu **unde longitudinale**; dacă în schimb această direcție este normală pe rază, undele vor fi **transversale**.

Cercetarea fizică experimentală a stabilit că, în timp ce propagarea sunetului se desfășoară în aer prin unde longitudinale, propagarea luminii se desfășoară prin unde transversale.

Direcțiile de propagare în jurul sursei sunt foarte numeroase, iar când aceasta are loc efectiv, este vorba de o propagare spațială. Dar posibilitatea de propagare poate fi

limitată și într-o singură direcție, cum este cazul undelor elastice produse de coardele vibrante.

Dacă o undă se propagă în direcția considerată față de sursă, va fi o **undă progresivă**; în schimb, va fi **retrogradă** dacă se propagă în sens contrar.

Unda este **permanentă** atunci când *caracteristicile* sale rămân *nealterate* *indefinit* de-a lungul oricărei raze, și este **amortizată** dacă o parte din energia sa va fi disipată în urma unei propagări pe fronturi de undă din ce în ce mai ample. În *practica fizică*, unda permanentă este considerată o *abstracție*.

Mai multe unde care se propagă în aceeași direcție devin **unde staționare**.

Recapitulând, calificarea undelor comportă următoarea clasificare: **longitudinale** și **transversale**, **progresive** și **retrograde**, **permanente** și **amortizate**, **unde staționare**.

Sub aspect fenomenologic, putem admite o ulterioară calificare a undelor care să țină strict de structura acestei cărți: unde **sonore**, **gravitaționale**, **luminoase**, **vibrosonice**. Fiecare din aceste tipuri de unde va fi amplu descris în capitolele respective.

În capitolul dedicat Atomului Vibrosonico-Gravitațional (VSGr) vom descrie întreaga manifestare a *Undei Vibrosonice*, fie ea **longitudinală**, fie **permanentă** sau **staționară**; această calificare rezultă din confruntarea dintre clasificarea undelor și manifestarea lor dinamică integrată în contextul VSGr universogenetic, universo-structural și universometabolic.

6. Centrul de greutate

Pentru un anumit ansamblu de „*n*” mase ($m_1, m_2, \dots, m_i, \dots, m_n$) concentrate în tot atâtea „*n*” puncte materiale ($p_1, p_2, \dots, p_i, \dots, p_n$), **CENTRUL DE GREUTATE** este reprezentat de centrul unui sistem de „*n*” vectori paraleli și corespunzători unor lungimi direct proporționale cu masele, având orientare arbitrară și fiind aplicați în respectivele puncte materiale.

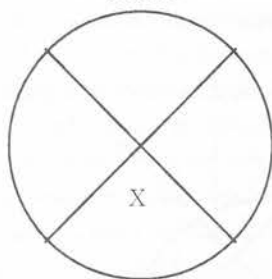
Centrul de greutate coincide cu centrul sistemului de vectori-greutate ale diferitelor puncte materiale.

Din perspectiva reprezentării geometrice, centrul de greutate al unei sfere, al unui cerc sau al unui pătrat omogen, cad în respectivele centre geometrice, în timp ce centrul de greutate al unui triunghi omogen este în punctul de întâlnire al medianelor și împarte fiecare mediană în două segmente, dintre care unul (cel care are ca extremități un vârf al triunghiului și centrul de greutate) este dublul celui alt.

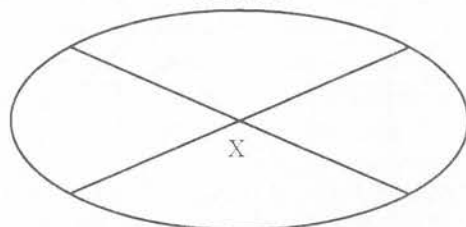
Procedeul grafic pentru punerea în evidență a centrului de greutate al diferitelor patrulatere constă în împărțirea patrulaterului în două triunghiuri. Tocmai tridimensionalitatea este cea care conferă triunghiului un caracter universal, întâlnit la nivelul numeroaselor figuri geometrice, plane sau spațiale. Și acesta va fi un argument în favoarea reprezentării geometrice a Atomului VSGr.

Să studiem procedeele grafice pentru stabilirea centrului de greutate în anumite situații geometrice, adoptând intersecția medianelor ca în figurile următoare:

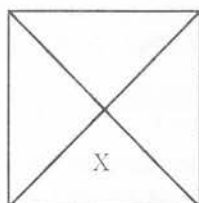
CERC



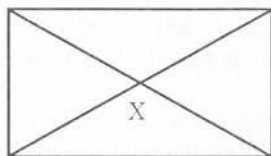
ELIPSĂ



PĂTRAT



DREPTUNGHI



TRIUNGHI

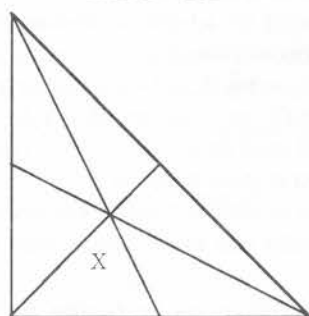
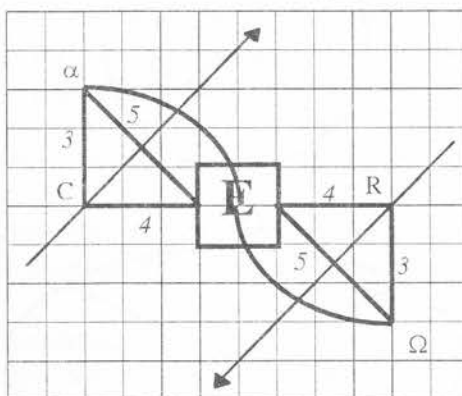


Figura Nr. 7
Construcția centrului de greutate în unele figuri geometrice

Se observă că punctul centrului de greutate al Atomului VSGr-EM este mereu încadrat într-un pătrat, indiferent dacă ipotenuza sa va fi reprezentată de o traiectorie rectilinie sau curbă.

(A se vedea Figurile Nr. 122, 123, 124 din capitolul „Sistemul Solar“).



CENTRUL DE GREUTATE AL ATOMULUI VSGr-EM-
interpretat prin cele două triunghiuri pitagorice din care este conceput

7. Gravitația

În cadrul concepției vibrosonice (VS) asupra genezei, structurii și metabolismului universal, gravitația ocupă o poziție centrală, prin participarea sa fenomenologică fundamentală.

Vom dedica acest capitol conceptului de gravitație în spiritul unei semnificații interdisciplinare extinse.

În literatura de specialitate din toate timpurile este recunoscut faptul că *natura și originea gravitației au rămas necunoscute*, cu toate metodele teoretice și practice utilizate în atâtea explicații și teorii, mai ales în domeniul mecanicii și al astronomiei.

Gravitația trebuie definită ca fiind *proprietatea fundamentală și caracteristică a materiei* care constă în faptul că între două corpuri se exercită **întotdeauna o atracție direct proporțională cu masele lor și invers proporțională cu pătratul distanței dintre ele.**

În accepția rațiunii mișcării planetelor în jurul Soarelui și a sateliților în jurul planetelor, gravitația constituie *baza dinamicii cosmice*. În plus, ea explică fenomenul căderii libere a corpurilor pe suprafața Pământului. Studiul gravitației în mecanică s-a limitat la acest fenomen al căderii libere.

Este adevărat că fizicienii au adoptat o terminologie prin care *fenomenologia universală* este denumită „gravitațiune” în timp ce cea *terestră* „gravitație”; în unele limbi, spre deosebire de limba română, se face o distincție netă între acești doi termeni.

Fenomenele gravitaționale au constituit obiect de studiu încă din antichitate.

Filosofii greci au fost în mod deosebit atrași de *fenomenul căderii libere a corpurilor pe suprafața Pământului* și și-au elaborat teoriile pe baza ideii unei *atracții dintre materii asemănătoare*. Printre aceștia se numără **Empedocle, Democrit, Platon** etc.

Aristotel explica gravitația prin intermediul *tendinței corpurilor către un anumit loc natural caracteristic lor*.

Deosebit de interesantă este teoria lui **Platon**, care considera gravitația un *caz particular al gravitației cosmice*. Gândindu-ne la acea epocă atât de îndepărtată, trebuie să apreciem ideea înțeleaptă a lui Platon referitoare la o gravitație cosmică.

Ideea gravitației cosmice a fost reluată în epoca *Renașterii* de către *Nicolai Copernic* care, în lucrarea sa „*De revolutionibus orbium coelestium libri VI*” (1543), făcea afirmații privind structura heliocentrică a Sistemului Solar.

În 1609, *Kepler* susținea ideea unei *predispoziții* dintre corpuri ca o *reciprocă forță de atracție invers proporțională*, de la caz la caz, cu distanța sau cu pătratul distanței. Această *lege a lui Kepler* a fost ulterior formulată de către *F. Bouillau* în 1645 în lucrarea sa intitulată „*Astronomia philolaică*”.

Fermat a postulat o *forță gravitațională proporțională cu masa Soarelui*.

Descartes a formulat o *teorie a vârtejurilor referitoare la fenomenele gravitaționale*.

G.A. Borelli a lansat ipoteza *transmisiei prin eter*.

Primele adevărate cercetări asupra gravitației au fost realizate de către *Isaac Newton* și publicate în lucrarea sa „*Philosophiae naturalis principia mathematica*” (1687). Datorită acestui fapt, până în zilele noastre gravitația universală se consideră o descoperire a lui Newton. El a fost primul cercetător care a făcut *calcululele raporturilor dintre raza terestră și distanța Pământ-Lună*, dând acestor parametri o mai mare exactitate și formulând *legea gravitației într-un context universal*.

Prin aceasta, *Newton* s-a dovedit a fi un demn continuator al lui *Platon*.

În 1862–1863, teoriile lui Newton au fost indirect confirmate de către *J. Picard*, prin intermediul *măsurării unui arc de meridian*, dar, cu toate progresele atinse în studiul fenomenelor gravitaționale, rămăneau încă fără explicație unele anomalii, ca de pildă deplasarea periheliului planetelor și retragerea nebuloaselor extragalactice.

Filosoful *J.W. Schelling* (1775–1854) a susținut în cadrul cercetărilor publicate, o *concepție asupra materiei* care, după el, ar fi constituită din *trei tipuri de forțe: expansivă, atractivă și sintetică*. Acestor trei tipuri de forță le corespund, în concepția lui Schelling, *trei tipuri de fenomene: magnetism, electricitate și chimism*. Deși această concepție a fost apreciată la vremea ei drept „romantică”, dată fiind personalitatea de filosof a autorului, ea a făcut de fapt anumite observații *valabile referitoare mai ales la forțele atractive și repulsive*. Astfel de forțe au fost revelate cu trecerea timpului ca o *expresie a fenomenologiei gravitaționale*.

În 1915, *Einstein* a formulat o *teorie gravitațională personală*, interpretând gravitația ca pe o *consecință a variației anumitor proprietăți geometrice ale spațiului în armonie cu postulatele fundamentale ale relativității*, și de comun acord cu datele experimentale ale teoriei clasice a lui Newton.

În 1950, același Einstein, după ce a studiat și cercetat realitatea universală prin propria sa teorie a relativității în arcul unei jumătăți de secol, a formulat *teoriile unitare*, postulând o *unitate substanțială dintre câmpul gravitațional și cel electromagnetic*.

Dacă vom considera două mase punctiforme m și M la distanța r una de alta, forța de gravitație calculată va fi:

$$F = f(m \cdot M / r^2)$$

unde $f = (6,670 \pm 0,05) \cdot 10^{-11} \text{ Nw} \cdot \text{m}^2 / (\text{Kg} \cdot \text{masa})^2$, constanta lui Cavendish sau constanta de atracție sau de gravitație universală.

H. Cavendish a calculat *constanta f de gravitație universală* prin intermediul experimentului său efectuat cu *balanța de torsione*, a cărei precizie a perfecționat-o ulterior.

În cadrul tratării fenomenelor gravitației în termeni de **unde gravitaționale** prin analogie cu **undele electromagnetice**, fizica a utilizat conceptul de *graviton* pentru definirea unei *cuate de energie gravitațională în mod analog cuantei de energie electromagnetică reprezentată de foton*.

În fizică, conceptul de gravitație a fost dezvoltat doar în contextul atracției exercitate asupra obiectelor în cădere liberă pe suprafața Pământului. Acest fenomen este perceput de către organismul uman prin intermediul unei sensibilități foarte complexe, considerată de noi „sensibilitate gravitațională”. Această sensibilitate antrenează simțurile văzului, auzului, tactil și chiar și funcția echilibrului. Totuși, organismul uman posedă o *capacitate limitată* de percepție a gravitației, prin care s-ar putea lua în considerație chiar un anumit spectru gravitațional caracteristic, analog spectrelor vizuale și auditive. Dar nu este posibilă evaluarea fenomenologiilor universale exclusiv prin capacitatea perceptivă a omului. Acest aspect a fost abordat și atunci când ne-am referit la lumină și sunet.

Pe baza cercetărilor efectuate de noi, suntem perfect de acord cu ideea unei gravitații *cosmice* care include și *gravitația terestră* ca pe una din formele sale de expresie (Platon) și care admite caracterul universal al gravitației (Newton).

Integritatea a tot ceea ce există, de la nivelul microscopic până la imensitatea macroscopică universală, se bazează pe forța gravitațională ca substrat fundamental al Universului. Universul nostru este constituit de o rețea gigantică de Forțe Fundamentale Vibrosonicogravitacionale-Electromagnetice (F.F.VSGr-EM) ale cărei ochiuri conțin vidul primar.

De la grăunțele de nisip până la galaxiile gigantice, forțele care mențin unitatea atomică și moleculară a tuturor structurilor sunt de natură gravitațională.

Fenomenul atracției, prin care obiectele cad pe suprafața Pământului, reprezintă numai una din nenumăratele *forme de expresie ale gravitației universale*.

Ca urmare a studiilor noastre, am analizat și integrat la nivel universal fenomenul de gravitație, până la elaborarea unei clasificări a formelor în care se exprimă gravitația.

Am considerat **gravitația absolută universală** ca pe o rețea de F.F.VSGr-EM care unesc și mențin întreaga structură universală. Ea este prezentă în toate structurile universului și asigură unitatea structurală a Universului însuși.

Universul este constituit din nenumărate structuri care, la rândul lor, sunt alcătuite din alte substructuri și așa mai departe, până la nivelul microscopic. Fiecare structură se integrează în marele Metabolism Universal cu propriul său metabolism.

Chiar și entitățile și subentitățile posedă o *gravitație locală* proprie, care se integrează metabolic în **Gravitația Universală**.

Atunci, din acest punct de vedere, gravitația poate fi considerată: *a) absolută — universală, sau b) locală, caracteristică fiecărei structuri materiale.*

Entitățile și subentitățile structurale ale Universului sunt colegate după anumite raporturi în subsisteme, care compun marele sistem universal global. În cadrul subsistemelor, se stabilesc *relații și raporturi gravitaționale*, astfel încât **structura principală**

a subsistemului să dezvolte o **gravitație dominantă**, integrată și supusă ansamblului gravitațional universal.

În funcție de relațiile și raporturile stabilite între ele, structurile subsistemelor vor dezvolta două tipuri de gravitație: *una intrinsecă, proprie și una extrinsecă, antrenată în relațiile stabilite cu alte entități și subentități*. Gravitația intrinsecă creează și menține *forța gravitațională a sistemului*, garantând stabilitatea existenței; cea extrinsecă conferă *permanență raportului gravitațional* dintre subsistemele universale.

Deci, dintr-un alt punct de vedere, gravitația poate fi *intrinsecă* sau *extrinsecă*. Evident că aceste două tipuri de gravitație privesc gravitația locală, cea universală globală fiind absolută.

Stabilitatea a tot ceea ce există în Univers ca entitate și subentitate structurală, vie sau lipsită de viață, este întemeiată pe substratul gravitațional, ca de altfel întreaga dinamică fenomenologică în a cărei structură intră elementele constitutive.

Unitatea de legătură a razelor în fasciculul de lumină acționează după un substrat gravitațional și, de asemenea, întreaga fenomenologie luminoasă, așa cum am afirmat în studiile asupra luminii, pe care le vom prezenta în capitolul **Lumina**.

Din aceste motive, în concepția noastră originală asupra *genezei, structurii și metabolismului universal*, unitatea de bază o reprezintă **atomul gravitației**.

În Univers nu există nici o formă de energie, substanță sau sistem care să fie lipsit de forță de gravitație.

Relativitatea generală reduce conținutul Universului nostru la două entități fundamentale: materia și câmpul; materia este energia densă iar câmpul este energia difuză; această afirmație se bazează pe observațiile noastre interdisciplinare prezentate în capitolul Metabolismul Universal.

Definiția **câmpului** privește acea „*regiune a spațiului universal care conține o concentrație scăzută de energie*“.

Definiția **materiei** privește acea *regiune a spațiului universal care conține o concentrație ridicată de energie, chiar o enormă densificare energetică*.

O evaluare la scară atomică a **câmpului**, fie el chiar gravitațional, generat de o masă, sau electromagnetic, generat de o sarcină, demonstrează imposibilitatea de a stabili granițe precise între materie și câmpul său, dată fiind natura electromagnetică a amândurora.

Rezultă deci că **realitatea fizică nu este altceva decât energie distinctă cantitativ și nu calitativ**.

Maxwell are o concepție personală asupra electromagnetismului, care îmbină conceptul de câmp cu cel de viteză a radiației. În consecință, el definește câmpul ca fiind *acea parte a spațiului universal unde se resimte o acțiune electromagnetică sau gravitațională*.

Legea gravitației formulată de **Newton** trebuie aplicată la atracția exercitată între diferitele entități structurale universale. Dar în privința forțelor de repulsie din fenomenologia universală, tot atât de reale ca și cele de atracție, **Newton** nu a făcut nici un fel de comentariu.

Coulomb, sub influența legii gravitației formulate de **Newton**, a elaborat o **lege asupra sarcinilor electrice**, lege recunoscută și astăzi și aplicată în fizica electromagnetică. **Coulomb** a integrat în legea sa și forțele de repulsie împreună cu cele de

atracție, ceea ce a deschis posibilitatea de a aborda studiile asupra gravitației prin intermediul Teoriei Relativității formulate de Einstein pe baza naturii electromagnetice a forței gravitaționale.

În fizică se admite că acțiunile gravitaționale considerate de natură electromagnetică, nu sunt instantanee ci se propagă cu viteza luminii.

În schimb, Coulomb, în legea sa, ia în considerare caracterul instantaneu al atracției electrice dintre două corpuri.

Acțiunile de atracție și repulsie dintre două sarcini electrice punctiforme vor fi deci reglate de legea fundamentală, care afirmă că: *„forța dintre două sarcini punctiforme este direct proporțională cu produsul sarcinilor și este invers proporțională cu pătratul distanței care le se separă”*. Cele două sarcini electrice au fost considerate de mărimi egale, la aceeași distanță de o a treia sarcină și acționând prin forțe egale și de același sens. Într-un astfel de caz, două mase sunt considerate punctiforme în funcție de distanța care le separă. *Atomul Vibrosonic este fundamentat într-o manieră care să-l facă fenomenologic compatibil cu legea lui Coulomb în ceea ce privește atât atracția cât și repulsia.*

Faptul că legea lui Coulomb explică electromagnetismul prin intermediul legii gravitației a lui Newton, impune o întrebare legitimă asupra naturii forțelor gravitaționale desfășurate de sarcinile pozitive și negative. Chiar pentru aceste sarcini electromagnetice, forțele gravitaționale generează fenomenul luminos denumit pur și simplu Lumină.

Întrucât concepția VSGr concordă cu ipoteza lui Einstein asupra faptului că Universul este continuatorul a două tipuri de energie, legea sarcinilor electrice formulată de Coulomb stă la baza noii teorii VSGr, dat fiind că ia în considerație natura electromagnetică a fenomenologiei gravitaționale universale.

Din punctul de vedere al Relativității Generale a lui Einstein, după care întreaga fizică se rezumă la două tipuri de energie, procesul gravitațional trebuie clarificat prin intermediul conceptului Atomului VSGr ca unitate de bază a energiei vibrosonice perpetuă și recreată de către ea însăși.

Atomul Gravitației generează electromagnetism în timpul propagării sale vibrosonice și, în astfel de condiții, forța gravitațională poate fi considerată instantanee.

Dată fiind natura Atomului VSGr, propagarea forței gravitaționale are loc în spațiu sub formă de unde elastice.

Propagarea gravitațională la viteza de 300 000 km/s face ca undele gravitaționale să se însumeze, conferind forței de gravitație universală un caracter relativ static. Deoarece umple întreg spațiul universal, ea se comportă ca o undă staționară.

Totuși, unda VSGr și procesul electromagnetic dezvoltat de ea reprezintă un puternic ansamblu, deși sunt percepute în mod diferențiat în cadrul experienței psihosomatice a organismului uman.

Experimentele fiziologice efectuate prin intermediul Fazei Cefalice a Fonației Insonore și a Presiunii Subglotice integrată conștient, au demonstrat că la baza activității fiziologice a organismului uman există o fenomenologie bioelectromagnetică de natură gravitațională.

Putem afirma că unda VSGr și electromagnetismul constituie un ansamblu fenomenologic inseparabil, chiar dacă sunt percepute în mod distinct. O astfel de unitate

gravitațională comportă o dialectică analogă cu metabolismul, unde anabolismul și catabolismul sunt legate între ele ca determinism, sub semnul unei perfecte reciprocități; din interdependența lor armonioasă se naște stabilitatea organică a unui sistem, pentru o anumită perioadă de timp.

Teoria relativității a lui Einstein atribuie luminii o anumită masă și o anumită greutate. Ca urmare, lumina ar trebui să posede o gravitație a sa.

Masa luminii reprezintă o entitate de bază VSGr care se propagă cu viteza de 300 000 km/s. O astfel de entitate de bază generează electromagnetismul. Mergând cu viteză atât de ridicată, undele VSGr-EM însumate ocupă întreg spațiul, asemenea unui „ocean” ce pare că ar sta pe loc, efect asemănător luminii care umple spațiul unei camere.

Dacă vom considera că Universul nostru este un conținător cu două tipuri de energie, va trebui să admitem existența a două tipuri de gravitație. Primul tip gravitațional aparține energiei difuze și constituie energia-câmp, energia-lumină. Al doilea tip gravitațional aparține în schimb energiei condensate a structurilor materiale, cum ar fi corpurile stelare, planetele și alte entități materiale ale universului. Ambele tipuri de gravitație sunt caracterizate atât de forțe de atracție cât și de repulsie, în cadrul fenomenologiei energetice în care sunt antrenate.

Caracteristicile primului tip gravitațional:

- aparține energiei difuze sau energiei-câmp;
- este prevăzut cu o concentrație energetică foarte scăzută;
- ocupă întreg Universul;
- se propagă cu viteza luminii prin mișcare rectilinie;
- determină nașterea unui tip propriu de energie gravitațională, propagată în linie dreaptă euclidiană;

Caracteristicile celui de-al doilea tip gravitațional:

- aparține energiei materiale densificate;
- se desfășoară la nivelul entităților structurale integrate în sistemele galactice și solare;
- se propagă cu viteză relativă; este considerat un fenomen local;
- are o propagare curbilinie integrată la distanță în sisteme gravitaționale dense, grație forțelor centrifugă și centripetă, caracteristice sistemelor cosmice.

Am subliniat deja că al doilea tip gravitațional aparține energiei materiale dense la nivelul entităților structurale ale Universului. Astfel de densificări energetice ar putea dezvolta forțe gravitaționale foarte puternice, ceea ce face ca formula lui Einstein, $E = m \cdot c^2$ să fie acceptabilă, considerând m ca pe o masă energetică densificată ce ar putea dezvolta, în anumite condiții, o energie capabilă să se propage la o viteză incredibilă. Să ținem cont de faptul că fiecare sistem de energie condensată se menține după propria frecvență VSGr. De exemplu, rocile cu conținut de uraniu care coexistă cu alte substanțe integrate în rocile dintr-o anumită zonă geografică a Pământului, nu sunt nocive; în plus, ele emit o anumită cantitate de energie-radiație, necesară atât dinamicii structurale a sistemului terestru cât și rețelei F.F.VSGr-EM a Universului. Dar, odată prelevate din ansamblul unde sunt integrate inițial, pot deveni deosebit de dăunătoare; faptul se datorează tocmai condensării energetice VSGr.

Nici o formă energetică sau materială universală nu este lipsită de forță de gravitație; fără aceasta, întregul Univers s-ar prăbuși în gol.

Începutul genezei universale se bazează pe forța de gravitație, iar unitatea sa de bază este considerată de noi ca fiind reprezentată de Atomul VSGr.

Teoria Atomului VSGr susține că forțele desfășurate de undele VSGr reprezintă primul tip de forțe gravitaționale ale Universului.

Forța VSGr se propagă cu viteza luminii și pentru aceasta trebuie integrată într-o anumită tensiune, producând fenomenul electromagnetic, care este perceput între anumite limite fiziologice ale sensibilității vizuale ale organismului uman.

*În schimb, Unda VSGr, deși inaccesibilă sensibilității acustice a organismului uman, este accesibilă captării cerebrale, fenomen fiziologic deosebit de complex, în care sunt antrenate ariile corticale de proiecție ale fonației și auzului, procese experimentate de noi (vezi *Geneza Sunetului și Faza Cefalică a Fonației Insonore integrate în Metabolismul Universal*).*

Existența undelor VSGr propagate la viteza luminii ar explica contrastele dintre cele două teorii cunoscute, referitoare la natura luminii: teoria ondulatorie și teoria corpusculară (vezi *Radiația ca energie intermediară între Energie-Câmp și Energie-Materie*).

Teoria ondulatorie a fost formulată pe baza principiilor elaborate de Hyugens și, după trei secole, a fost strălucitor demonstrată de către Maxwell prin cele două teorii asupra luminii constituite din unde electromagnetice.

În continuare, Hertz a scris că undele radio (unde acustice) sunt de natură electromagnetică și deci propagabile la aceeași viteză a luminii. Practic, undele radio reprezintă substratul a ceea ce simțul acustic al organismului uman poate să perceapă.

Teoria Atomului VSGr evidențiază o simțitoare diferență între undele acustice perceptibile și undele care acționează ca substrat al lor și care sunt unde VSGr imperceptibile, propagate cu viteza luminii.

Prin intermediul naturii VSGr a Atomului VSGr-EM se poate explica și *teoria propagării corpusculare* (vezi capitolul „*Radiația*“) a luminii, formulată de Newton, dacă considerăm două sarcini punctiforme electromagnetice ca două minuscule mase corpusculare în *permanentă vibrație* („vibrație-sunet“), „+“ și „-“. Aceste două mase sunt generate de *forța de Undă VSGr* și invers. Fenomenul este analog metabolismului, iar cele două procese sunt conexe, așa încât primul este condiționat de al doilea și viceversa.

Organismul uman vine în contact cu o parte din realitatea pe care o poate percepe între limitele sensibilității proprii sale capacități auditive. Totuși, există anumite fenomene diferite și complexe, care se desfășoară dincolo de limitele de percepție. *Tot ceea ce sună este bazat pe vibrație și tot ceea ce vibrează provine din sunet, fie că este sau nu accesibil sensibilității acustice a organismului nostru.*

Cele două procese sunt captate de simțurile noastre ca un fenomen unic, perceptibil sau nu; *numai anumite vibrații pot fi percepute de urechea omenească.* De pildă, vibrația-sunet din timpul cutremurelor de pământ este percepută de animale mult înainte ca ea să fie percepută de om; chiar și plăcile terestre sunt în continuă mișcare, dar simțurile noastre nu le percepe fenomenologia nici din punct de vedere dinamic, nici din punct de vedere vibrosonic.

Se știe că tot ce vibrează poate deveni o sursă sonoră care generează unde elastice în mediul înconjurător.

Dat fiind că electromagnetismul se propagă sub formă de unde, i se poate atribui o anumită analogie cu undele acustice; în plus, lumina, undele radio, radiația infraroșie, razele X și așa mai departe, sunt unde electromagnetice care au aceeași viteză de propagare, oricare ar fi lungimea lor de undă.

Dacă vom considera că unda vibrosonică, imperceptibilă din punct de vedere acustic, se propagă cu viteza de 300 000 km/s ca o forță gravitațională pe care ochiul o percepe ca pe un fenomen luminos, atunci lumina va putea fi considerată ca forța fundamentală gravitațională a Universului, care creează și distruge totul.

Henri Becquerel afirma: „Poate că lumina este cea care disociază moleculele... Ar trebui deci să căutăm într-o acțiune a luminii asupra atomilor acel mecanism esențial al oricărei reacții chimice“.

Și Dumnezeu zise: „... Et Fiat Lux!...“. În cadrul Universogenezei, Forța Gravitațională ar fi aceea primordială.

Pe baza Teoriei Vibrosonice, energia luminii va dezvolta o forță care va fi integrată în modul următor:

$$F.F.VSGr = \Lambda = m \cdot v \cdot c$$

unde F.F.VSGr reprezintă *Forța Fundamentală Vibrosonico-Gravitațională* desfășurată de lumină; *m* reprezintă *masa vibrosonică a luminii*; *c* reprezintă *viteza luminii*; *v* reprezintă *frecvența* admisă de natura vibratorie a fenomenului studiat; Λ este simbolul grecesc cu care am notat *Lumina (Lux)*.

Frecvența este un parametru ce caracterizează orice sistem material și depinde de masa sistemului și de substanțele specifice constituente; am putea afirma că fiecare sistem constituie o entitate frecvențială foarte distinctă. Această aglomerare de frecvențe se menține în contextul gravitațional global. În cazul în care se modifică proporția acestor substanțe, se schimbă și frecvența sistemului; acest lucru s-ar putea dovedi constructiv dar și distructiv, în funcție de condițiile fenomenologice ale procesului. În esență de substraturi, reactivitatea chimică este o reactivitate frecvențială în al cărei cadru este dovedită compatibilitatea sau incompatibilitatea dintre diferitele entități frecvențiale.

Natura vibratorie a forței de gravitație a fost pusă în evidență prin experiențele noastre de electronografie (ENG) și electroencefalografie (EEG), care au evaluat fiziologic în organismul uman fenomenele Genezei Sunetului cu ajutorul Fazei Cefalice a Fonației Insonore (FCFI), împreună cu Presiunea Subglotică (P.S-Gt) integrată conștient.

Experimentele realizate cu mijloace de ENG și EEG, cu scopul de a obține o reprezentare grafică a imaginii muzicale la nivel cortical în mod imperceptibil, s-au dovedit favorabile interpretării faptului că imaginea VS a intervalelor muzicale cuantificate în Hz este generată de către FCFI prin intermediul unui proces bio-energetic desfășurat la o viteză de propagare ulterioară de 300 000 km/s, ca și undele electromagnetice.

Natura gravitațională a undelor VS este demonstrată de imaginile de ENG și EEG obținute în timpul unui experiment fizic de falsă ridicare a unei greutăți, sub efortul metabolic al P.S-Gt integrate conștient de către subiect. Într-un astfel de caz,

amestecul de gaze sub presiune din plămâni este considerat ca un fel de **bioplasmă rece**, în stare să intensifice procesele gravitaționale ale organismului uman. Toate aceste date experimentale, cu respectivele comentarii, vor fi prezentate în capitolul „**Presiunea Subglotică**” (vezi *Metabolismul Universal*).

Reluând tema celor două tipuri de forță gravitațională — primul, care se propagă rectiliniu la viteza luminii, energia difuză ce ocupă întreg Universul, și al doilea, care se propagă la viteză relativă, caracteristic sistemelor galactice și planetare, energia densă din constituția corpurilor materiale cosmice — *chiar și dinamica lor energetică gravitațională ar fi diferită*. Spre deosebire de *energia-câmp*, care se propagă în direcție rectilinie euclidiană, *energia-materie* dezvoltă o *dinamică a corpurilor cosmice prin efectul rotativ atât în jurul propriilor axe cât și pe elipsa sistemului* în care sunt antrenate. Cum am afirmat mai sus, acest efect-turbină generează două tipuri de forță: forța *centripetă*, care contribuie la stabilitatea sistemului și forța *centrifugă*, angrenată mai ales în stabilitatea rețelei structurale a F.F.VSGr-EM Universale.

Forța centripetă reprezintă *forța gravitațională prin care obiectele sunt atrase de către o planetă și se diminuează pe măsură ce crește distanța dintre obiect și respectiva suprafață planetară*.

Spre deosebire de F.F.VSGr-EM Universală care se propagă la viteză constantă în Univers, dinamica tuturor corpurilor cosmice este relativă și se desfășoară în raport cu forțele VSGr-EM (lumina).

Nici o planetă, sistem solar sau galactic, nu va putea niciodată depăși viteza F.F.VSGr-EM, și nici o altă energie emisă de respectivele corpuri cosmice nu va putea depăși viteza acestei F.F.VSGr-EM, care rămâne constantă în orice punct al spațiului universal, asigurând integritatea globală.

Vom încerca să explicăm al doilea tip de forță, prin intermediul așa-numitei „*viteze de fugă*”. Dacă lansăm un corp în sus, el își va inversa direcția de mișcare și va cădea, după ce va atinge o anumită înălțime. *Înălțimea atinsă de corp va fi direct proporțională cu viteza sa de deplasare*. Dacă lansăm corpul la o viteză *suficientă*, el va putea ajunge la o înălțime atât de mare încât *forța de atracție să fie practic neglijabilă*. În acest caz, corpul se va depărta tot mai mult de suprafața terestră, asemenea unor mici nave lansate în urmă cu câțiva ani, care se mai mișcă și astăzi în spațiul cosmic, îndepărtându-se, până când se vor pierde în Univers. *Viteza minimă necesară acestui fenomen se numește viteză de fugă și este aceeași, oricare ar fi masa corpului lansat*. Cu toate acestea, *viteza de fugă nu este aceeași peste tot în spațiu, pentru că fiecare planetă are o valoare diferită a ei*. Pentru Pământ, viteza de fugă este de 11 km/s. Pentru Soare, viteza de fugă a fost calculată la aproximativ 500 km/s; aceasta înseamnă că, pentru a atinge o viteză de fugă egală cu viteza luminii, diametrul Soarelui, care este de circa 1 400 000 km, ar trebui să se reducă la o rază de circa un kilometru. Masa sa ar deveni atât de densă, încât *un centimetru cub ar cântări aproximativ o tonă*. Prin urmare, nu lumina Soarelui este cea care se propagă cu viteza de 300 000 km/s. Dacă forța de gravitație a Soarelui ar ajunge la viteza de 300 000 km/s, s-ar epuiza în câteva minute. Faptul că valoarea vitezei de fugă calculată pentru Soare nu depășește 500 km/s, dă naștere unei alte întrebări asupra naturii luminii care străbate spațiul.

Și încă o întrebare privește substratul unității de întreg datorită căruia *Universul* se menține de miliarde de ani în imensitatea sa reprezentată de *sistemele galactice* într-un procent de 1% și de spațiul *dintre ele* pentru restul de 99%.

Conform teoriei acreditate de această carte, *forța de gravitație* este constituită de o *entitate vibrație-sunet foarte deosebită*. Această entitate este percepută de organismul uman prin intermediul percepției fenomenului luminos și nu prin intermediul fenomenului acustic.

În același timp, se pune problema că lumina care se deplasează cu o viteză de 300 000 km/s nu provine efectiv de la Soare. Care ar fi atunci natura și originea fenomenului luminos perceput de ochi?

Atât *Forța Gravitațională Absolută a Universului (FGAU)*, considerată ca *primul tip de energie (energie-câmp)*, cât și cel *de-al doilea tip de energie*, reprezentat de *Forța Gravitațională Relativă (FGR)*, desfășurată de *corpurile cosmice* și variabilă de la un sistem la altul, sunt de *natură VS*.

Centrul vizual al organismului uman percepe totuși doar al doilea tip de energie VSGr-EM. Acest proces fiziologic este condiționat mai ales de fluctuațiile atmosferice. Mai mult, am considera chiar că *atmosfera* acționează ca o *lentilă imensă* străbătută de toate procesele și fenomenele derivate. Aceasta este cauza pentru care ochiul omenesc percepe în culori diferite energia VSGr luminoasă a planetei Venus, în a cărei atmosferă predomină anhidrida carbonică.

Lipsind atmosfera în spațiile cosmice interplanetare, ochiul omenesc nu percepe nimic, ca și cum ar fi absolut întuneric, deși spațiul este destul de luminos. Pentru înțelegerea fenomenului VSGr-EM luminos perceput de ochi, recurgem la analiza unui fapt care are loc în cadrul unei fenomenologii observate în multe tipuri de apă. De pildă, în locurile unde apele râurilor, așa-numitele „ape dulci”, se varsă în apele marine sau în oceane, numite și „ape sărate”, se observă o anumită dăra intermediară între cele două tipuri de apă, cu toate că structura și formula lor chimică este aceeași: H_2O . Același fenomen are loc și în cazul curentului golfului Gulfström; în acest caz, totuși, intervine temperatura.

În mod analog, ochiul percepe mai bine dăra luminoasă a forței VS care aparține celui de al doilea tip de forță gravitațională generat de corpurile stelare și numit și „lumină densă”, în timp ce forța VS Universală, denumită de noi și „lumină difuză”, este mai puțin percepută.

Astfel s-ar putea explica de ce ochiul omenesc percepe imediat stelele în noapte, ceea ce ziua nu se poate întâmpla efectiv. Dar dacă stelele ar genera energia VSGr la viteza luminii, s-ar confunda cu însăși lumina, de care ochiul omenesc nu le-ar putea distinge. Aceasta este de fapt diferența care face posibilă perceperea lor vizuală.

Interschimbul de forțe VSGr-EM în cadrul sistemului nostru planetar, accesibil percepției vizuale și auditive, este mai evident în timpul desfășurării fenomenului de lună plină, când au loc mareele și haloul lunar este foarte intens. Cele două forțe VSGr emise, una de la Pământ și cealaltă de la Lună, vor fi percepute în mod diferit de către simțurile noastre; urechea va percepe sunetul puternic al undelor oceanice generate de forța VSGr, care contribuie la menținerea raportului de coexistență spațială dintre Lună și Pământ; uneori, pe creasta undelor se percep chiar picături luminoase; dar ochiul percepe intensificarea fenomenului luminos lunar. Ambele fenomene, luminos și acustic, sunt de natură VSGr.

Pământul reprezintă un puternic generator de forțe VSGr-EM. O astfel de putere se datorează structurii sale chimice complexe, ce antrenează elemente chimice care intră în constituția multor substanțe, organizate în subsisteme la toate nivelurile. Repartiția topografică a fiecărui subsistem, a fiecărei substanțe, a fiecărui element, a fiecărei molecule, a fiecărui atom, nu este deloc întâmplătoare. Dimpotrivă, fiecare parametru topografic al tuturor entităților participante trebuie integrat în minunatul echilibru proporțional al marelui ansamblu, ghidat de aceeași lege VSGr-EM a Metabolismului Universal, care are la baza sa Atomul Gravității. Pentru aceasta, fiecare schimbare care intervine în dinamica raporturilor stabilite între constituenții sau entitățile sistemului va putea avea importante consecințe. Tocmai aceste schimbări brutale reprezintă cauza cutremurelor, dezechilibrelor climatice, etc. În evoluția lor normală, aceste fenomene dinamice nu produc nici un fel de pagube, ba chiar reprezintă adevărate surse de energie VSGr-EM, atât pentru Pământ cât și pentru rețeaua F.F.VSGr-EM. Dar orice intervenție agresivă ar putea periclita ireversibil Pământul, chiar până la totala sa distrugere.

Un sistem vital pentru echilibrul terestru îl reprezintă atmosfera ca zonă spațială intermediară între planeta noastră și spațiul cosmic. La nivelul atmosferei au loc schimburile energetice dintre Cosmos și Pământ. Amestecul gazos atmosferic este de o importanță fundamentală și pentru echilibrul morfo-funcțional al organismului uman. Nu întâmplător omul respiră în 24 h o cantitate de 13 000 litri de aer; și acest fapt este necesar tocmai pentru echilibrul proceselor biogravitationale ale organismului, dependente mai ales de amestecul gazos atmosferic.

Tema va fi reluată într-un context diferit, într-un alt capitol; aici ne vom referi numai la faptul că fiecare gaz are o anumită viteză moleculară, corespunzătoare tipului său de forță VSGr. Viteza moleculară este diferită pentru diferitele gaze: azot, oxigen, anhidridă carbonică, hidrogen, etc. Acest amestec reprezintă o rezultantă necesară stabilității gravitaționale a sistemului nostru atmosferic, în care orice intervenție ar putea provoca modificări de compoziție și proporție care să ducă la semnificative dezechilibre cu consecințe dezastruoase pentru sistem. De exemplu, „spărturile atmosferice” de la Polul Nord și Sud sunt consecința acestui tip de dezechilibru gravitațional. Aceste dezechilibre biogravitationale ar putea să interfereze la nivel genetic cu organismul uman, mergând până la cauzarea cancerului ca o mutație genetică biogravitatională deosebit de gravă.

Atmosfera noastră este condiționată în mod deosebit de păduri, care reglează raporturile și proporțiile de gaz integrate în structura sistemului atmosferic. Sistemul atmosferic are o compoziție corespunzătoare unei anumite cantități de gaz, determinată de necesitățile gravitaționale ale sistemului. Dezechilibrul acestor raporturi și proporții precise poate fi mortal mai ales pentru organismul uman ca cea mai evoluată entitate biostructurală, mai sensibilă și prin aceasta mai vulnerabilă față de consecințele unor astfel de schimbări ecologice și atmosferice.

Zonele deșertice, în special Sahara, ar trebui să fie împădurite cât mai rapid, pentru a se putea compensa dezechilibrele atmosferice ale gazelor, care se accentuează din ce în ce mai mult.

Toate tipurile de energie generate de sistemele cosmice sunt supuse unei singure legi: legea Gravității Universale de natură VS, de care depinde integritatea universală.

F.F.VSGr-EM reprezintă *energia primară a Universului nostru*. Această forță se deplasează cu viteza de 300 000 km/s în spațiul cvadridimensional și creează o rețea VSGr-EM în care sunt programate sistemele galactice, sistemele planetare și orice tip de masă energetică condensată, fie ea fizică sau biofizică. *Viteza gravitațională a sistemelor cosmice este inferioară vitezei F.F.VSGr-EM. Și tocmai pentru aceasta am putea considera rețeaua VSGr-EM asemenea unui sistem de referință absolut pentru toate celelalte sisteme dinamice ale Universului nostru.*

Legea inerției descoperită de Galilei afirmă: „un corp își conservă starea de repaus sau de mișcare rectilinie uniformă până în momentul în care intervine o forță care să-l constrângă la o modificare”. Tocmai acest fenomen se observă în rețeaua de F.F.VSGr-EM, spre deosebire de curbura luminii observată în vecinătatea corpurilor stelare cărora le este caracteristică.

În cadrul concepției Atomului Gravităției, iese în evidență valabilitatea legii inerției și pentru energie, mai ales în dinamica *F.F.VSGr-EM Universale ca forță gravitațională absolută*.

8. Câmpul

Termenul de câmp (din latinescul „campus”) a adoptat o consistentă diversitate de accepții și uzanțe, rămânând totuși mereu legat de accepția sa fundamentală referitoare la *spațiu liber, conținut între limitele determinate concret și ideal și cu caracteristici proprii*.

Fizica operează cu diverse tipuri de câmp: *câmp antagonist, câmp armonic sau conservativ, câmp atomic, câmp de atracție, câmp central, câmp de forță* și multe altele. Noi ne-am referit numai la acele tipuri de câmp aferente cercetărilor noastre.

Câmpul atomic reprezintă regiunea spațiului înconjurător al unui atom, în care sunt sensibile acțiuni gravitaționale, magnetice, electrice, ale atomului în discuție.

Câmpul de atracție reprezintă câmpul de forțe ce se exercită între mase materiale, numite și forțe de atracție, și deci câmp de atracție, sau între sarcini electrice ori magnetice, adică forțe, după caz, de atracție sau de repulsie, și deci câmp de atracție sau de repulsie.

În figura care urmează (Figura Nr. 8) am prezentat *entitatea de bază vibrosonică universogenetică, universostructurală și universometabolică* fundamentată de Teoria Vibrosonică. Infinitul vibroson reprezintă *matricea fundamentală* a Universului și este determinat de două *entități contrastante „plus” [„+” și „minus” [„-”]* care generează câmpul *vibrosonic*. Fenomenul este valabil la toate nivelurile structurii universale, ca *model repetitiv pe întreaga scară procesuală*.

În continuare ne vom ocupa în mod deosebit de trei tipuri de câmp, ce fac obiectul cercetărilor noastre, aplicate așa-numitei fenomenologii universogenetice și universodinamice, în cadrul a ceea ce am definit drept Metabolismul Universal.

Câmpul central, în general „câmpul vectorial”, reprezintă câmpul de forță în a cărui dreaptă de acțiune a vectorului câmp, în punctul său de origine P, reprezintă *conjuncția lui P cu un punct fix notat C, ca centru al câmpului sau al forței; în același timp, modulul vectorului funcționează numai în poziția P, de exemplu prin intermediul distanței r de P la C* (Figura Nr. 9).

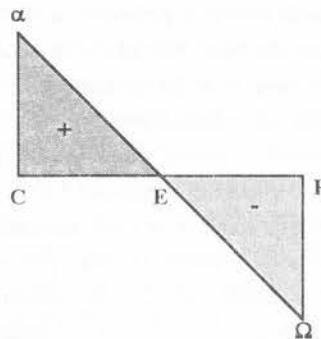


Figura Nr. 8
Reprezentarea grafică a câmpului vibrosonic



Figura Nr. 9
Dreapta de acțiune a vectorului câmpului central

În acest caz, forța poate fi exprimată sub următoarea formă:

$$F = f(r)U$$

unde prin U se înțelege versorul PC ; $f(r)$ va fi pozitivă sau negativă în funcție de centru, care poate fi de atracție sau de repulsie.

Un câmp central de acest tip derivă din potențialul $U = -f(r)dr$, și U rezultă funcție uniformă și regulată în tot spațiul cu excepția punctului C ; liniile de forță sunt drepte care trec prin C , suprafețele echipotențiale sunt sfere cu centrul în C .

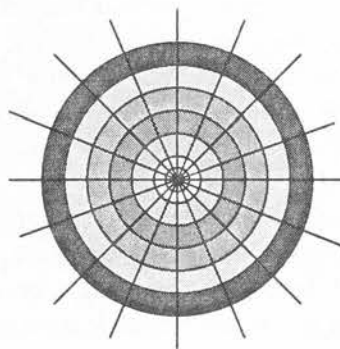


Figura Nr. 10
Reprezentarea grafică a câmpului central
(liniile de forță și suprafețele sferice echipotențiale)

De un astfel de tip este de exemplu câmpul electrostatic generat de o sarcină punctiformă.

Câmpul central sau vectorial se mai numește și câmp constant.

Câmpul de forță reprezintă câmpul vectorial în orice punct de la care este definită forța de acțiune pe unitatea de masă (materială, electrică, magnetică) pusă în acel punct și numită intensitatea câmpului sau vector de câmp sau forța

câmpului sau pur și simplu câmp; de fapt, vectorul unui câmp de forță nu are dimensiunile unei forțe, ci pe acelea ale unei forțe divizate de către o masă materială, electrică sau magnetică.

Linii de flux ale unui câmp de forță se numesc și **linii de forță**; dacă avem de-a face cu un câmp *conservativ*, adică dacă derivă dintr-un *potențial monodrom*, atunci ne vom referi pur și simplu la **suprafețe echipotențiale** și la **linii de forță** care sunt normale în orice punct al acestora.

Forțele câmpurilor vectoriale foarte importante, cele provocate de sarcini electrice, de magneți sau de mase materiale, sunt câmpuri de forță.

Un câmp de forță deosebit este cel reprezentat de câmpul **de gravitație**.

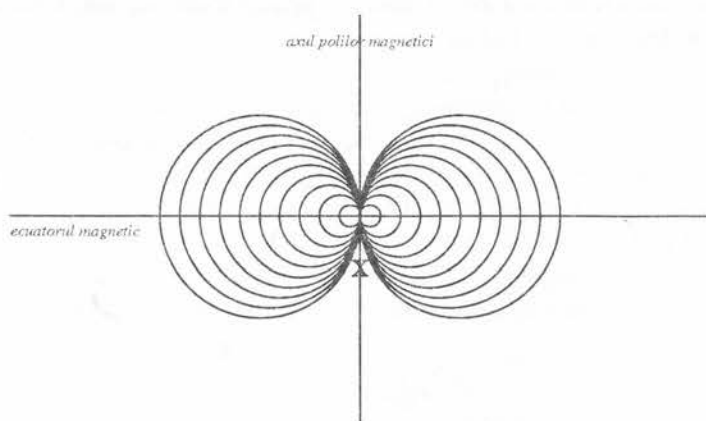


Figura Nr. 11

Reprezentarea grafică a unui câmp de forță

Câmpul armonic sau conservativ este reprezentat de câmpul *vectorial*, în care componentele V_x , V_y , V_z ale vectorului V al câmpului coincid cu *derivatele parțiale* ale aceleiași funcții monodrome, U , a locului, numită și *potențial*:

$$V_x = \delta U / \delta x; \quad V_y = \delta U / \delta y; \quad V_z = \delta U / \delta z;$$

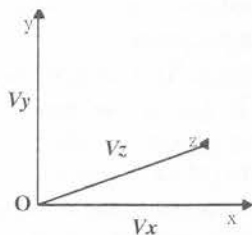


Figura Nr. 12

Acest lucru se poate scrie: $V = \text{grad } U$, adică *vectorul câmpului este nivelul potențialului*.

Adesea, în special în electromagnetism, se folosește formula $V = -\text{grad } U$, ceea ce corespunde cu definirea *potențialului* ca *funcție* ale cărei *derivate parțiale* cu semn schimbat sunt componentele lui V .

Într-un câmp conservativ *circuitarea elementară* a vectorului (adică, dacă este vorba de o forță, *lucrul elementar al forței*) coincide cu *diferențiala totală* a lui U ;

circuitarea extinsă la un arc s care face legătura între două puncte A și B nu depinde niciodată de forma arcului și este egală cu diferența dintre valorile pe care U le ia în punctul de sosire și în punctul de pornire.

În mod deosebit, *circuitarea se anulează dacă acestea coincid, adică dacă ea este extinsă la orice altă linie închisă a câmpului*; aceasta înseamnă că, atunci când câmpul este unul de forță, lucrul mecanic al liniilor de forță ale câmpului de-a lungul liniei închise este nul sau, dacă vrem, se întoarce la punctul de pornire conservând aceeași energie cu care a pornit; de aceea se utilizează pentru un astfel de câmp denumirea de câmp „conservativ“.

Câmpul vibrosonic, așa cum va fi fundamentat în continuare, este un câmp armonic sau conservativ care derivă dintr-un potențial monodrom și posedă linii de forță constant închise.

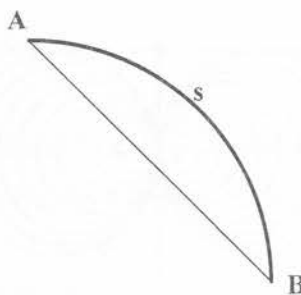


Figura Nr. 13

Toate acestea sunt valabile fără excepție pentru un câmp simplu conex; într-un câmp multiplu conex se poate defini în mod analog un potențial, dar acesta nu mai este în general monodrom, și polidromia, în consecință, face ca circuitarea vectorului să depindă în general de drumul urmat. În acest caz, câmpul poate fi totuși considerat ca derivat dintr-un potențial, dar nu mai este necesar conservativ. Dimpotrivă, unii autori îl consideră lipsit de potențial și neconservativ.

Cu toate că inițial câmpul și materia sunt privite ca fiind independente una de alta, ulterior, o dată cu progresul cercetării științifice, fizica a identificat mijloacele de stabilire a raporturilor fenomenologice care să admită, în anumite circumstanțe, că cele două concepte constituie un tot unitar.

Dezvoltarea fizicii în secolul al XIX-lea a făcut ca în chimie, în căldură și chiar și în acustică să fie integrate în cadrul mecanicii acele manifestări deosebite ale mișcării așa-numitelor „particule materiale“; ideea ar fi deci ca astfel de „particule materiale“ să comporte manifestări chimice, calorice și chiar acustice, de mare importanță pentru cercetările noastre, mai ales acestea din urmă.

În urma rezultatelor noastre obținute printr-un lung program de cercetare interdisciplinară, aceste „particule materiale“ sunt considerate entități de bază vibrosonice, participante la fundamentul structurii universale. În capitolul „VIBROSON“ vom relua în manieră amplă această temă a conceptului vibrosonic și a fenomenologiei sale universogenetice, universostructurale și universometabolice.

Vom prezenta în continuare numai unele aspecte vibrosonice aferente conceptului de câmp.

Revenind la bibliografia de specialitate utilizată de noi, este important de subliniat că *Maxwell* a făcut la vremea sa pași importanți, reunind optica și radiația

termică, în calitate de fenomene materiale, cu electricitatea și magnetismul ca fenomene pure de câmp.

În cadrul ecuațiilor sale, Maxwell reunea fenomenologia materială reprezentată de radiație, optica și termica, și fenomenologia energetică și de câmp ca electricitate și magnetism.

În *secolul XX*, *Teoria Relativității* a lui *Einstein* a realizat un alt pas important, găsiind un raport aproape de identitate substanțială între *masă* și *energie*, reunind *Spațiul* și *Timpul* într-un concept unic: *Cronotopul*. Și acestor concepte le-am dedicat un capitol aparte.

În figura 14 am prezentat câmpul vibrosonic, anticipând sumar ceea ce vom dezvolta în capitolul „*VIBROSON*”.

Centrul de greutate geometric este, în același timp, centru de greutate fenomenologic atât pentru cele două entități VS cât și pentru cele două câmpuri VS. Dar punctul *E* reprezintă *centrul de greutate geometric și fenomenologic global al entității VS și a câmpului VS reunite*.

Ținând cont de toate cele prezentate anterior, am vrea să evidențiem o anumită tendință interdisciplinară în fizica secolelor XIX și XX, care a reunit cele două tipuri de fenomenologie: *materială* (optică, radiație termică, spațiu, masă) și *non materială* sau, mai bine zis, energetică ori de câmp (electricitatea, magnetismul, timpul, energia) ceea ce vine în favoarea ideii unei realități fizice universale unice — *câmpul*.

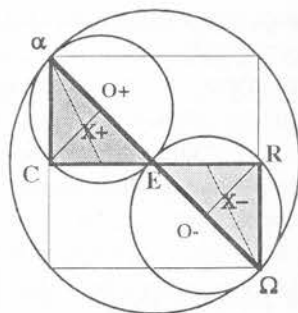


Figura Nr. 14

$\Delta\alpha CE$	—	entitate vibrosonică (VS) pozitivă;
$\Delta ER\Omega$	—	entitate vibrosonică (VS) negativă;
$X+$	—	centrul de greutate geometric al entității VS pozitive;
$X-$	—	centrul de greutate geometric al entității VS negative;
$O+$	—	centrul de greutate geometric al câmpului VS pozitiv;
$O-$	—	centrul de greutate geometric al câmpului VS negativ;
E	—	centrul de greutate geometric și fenomenologic global al entității VS și a câmpului VS reunite;

Relativitatea generală reduce întreaga realitate fizică la două entități fundamentale: materia și câmpul ca o emanație a materiei.

După cercetările noastre, câmpul considerat de fizică drept o emanație a materiei, nu este altceva decât un câmp îmbogățit prin experiența materială și deci, un câmp reflectat sau postmaterial. Denumim *postmaterial* acest câmp care reflectă practic câmpul *prematerial*.

Câmpul prematerial ar constitui starea energetică premergătoare generării unei entități materiale; ar exista astfel câmpuri premateriale specifice pentru fiecare entitate materială potențial generabilă.

Câmpul postmaterial ar reprezenta practic, câmpul prematerial după fenomenologia materializantă (vezi capitolul „Radiația”).

CÂMPUL PREMATERIAL $\Rightarrow$ MATERIA $\Rightarrow$ CÂMPUL POSTMATERIAL

9. Energia

Conceptul provine din latină — „*energia*” — derivat dintr-un termen grecesc cu semnificația de „*activ*”.

Și energia intră în categoria acelor concepte complexe care au făcut obiectul gândirii, studiului și cercetării încă din cele mai vechi timpuri.

Aristotel, în filosofia sa, contrapunea materiei ca principiu determinabil și potențial, *actul*, *principiul determinant și activator*, principiu care se asimila sub multe aspecte conceptului însuși de energie.

Leibniz considera energia ca *esență a monadei*, centrul dinamic cu rol de cauză interioară a mutațiilor acesteia.

Fizica și tehnica privesc energia unui sistem ca pe o *atitudine a sa în măsură să îndeplinească un anumit lucru mecanic*.

În funcție de diferitele cauze care o generează, energia *posedată sau eliberată* de către un sistem poate fi de diferite tipuri, recunoscute și analizate de către fizică sub aspectul lor fenomenologic prin intermediul unor demonstrații matematice specifice.

Principalele tipuri de energie studiate de fizică și care țin de cercetările interdisciplinare realizate de noi, sunt energiile *atomică, chimică, cinetică, cosmică, elastică, electrică, electromagnetică, iradiantă, magnetică, nucleară, potențială, de repaus, sonoră, termică*; citarea lor este făcută în *ordine alfabetică*.

Fizica admite în cadrul conceptului de energie *dimensiunile fizice ale unui lucru mecanic*, iar *unitatea* de măsură a acestuia este stabilită în *erg* sau în *jouli*; acestor unități se adaugă, în funcție de necesitățile practice, *kilogrammetru, kilowatoră, electronvolt*, ca și *caloria* și derivatul ei, *kilocaloria*, pentru energia termică.

Energia se poate transforma într-o formă sau alta în funcție de cunoscutul *principiu al conservării și degradării*, fenomen desfășurat cu spontaneitate variabilă.

În *prima jumătate a secolului al XVII-lea*, *Kepler* a introdus pentru prima dată termenul de „*energie*”.

Leibnitz, în scrierile sale, denumea „*vis viva*” *energia cinetică* și „*vis mora*” *energia potențială*.

Abia în *secolul XX Teoria Relativității* a pus în evidență *legătura dintre masă și energie*, interpretate ca *aspecte diferite ale aceleiași realități*. *Teoria Relativității* elaborată de *Einstein* a formulat un *principiu de echivalență între masă și energie*, prin intermediul conceptului vitezei luminii.

De aceasta ne vom ocupa într-un alt capitol. În continuare, vom aborda în mod sintetic principalele tipuri de energie aferente cercetărilor noastre, după care vom expune ideile originale pe baza rezultatelor experimentale obținute.

Energia atomică reprezintă *energia unui atom* corespunzătoare stării fundamentale sau excitate.

Energia chimică reprezintă energia de legătură dintre atomi și dintre molecule în măsură să reacționeze chimic între ele.

Energia magnetică reprezintă energia potențială intrinsecă a unui câmp magnetic, măsurată de lucrul mecanic ce trebuie efectuat pentru a crea câmpul și care iese în evidență în actul distrugerii câmpului însuși. Această energie reprezintă energia potențială proprie competentă a unui sistem dotat cu un moment propriu „ m ”, imers într-un câmp magnetic; dacă H este intensitatea câmpului, respectiva energie este $m \times H$ și măsoară lucrul mecanic efectuat de către forțele câmpului atunci când sistemul în speță este extras din câmp.

Energia mecanică reprezintă atitudinea unui sistem de a efectua un lucru mecanic. Există diferite forme de energie mecanică: energia *cinetică*, energia *elastică*, energia *potențială de poziție* etc.

Energia electromagnetică reprezintă atât energia intrinsecă a unui câmp static, cât și, mai frecvent, energia asociată unui câmp electromagnetic variabil.

Energia cosmică reprezintă energia pe care Pământul o primește din cosmos. Această energie se estimează într-o anumită ordine de un microjoule pe metru pătrat și pe secundă și este constituită de energia provenită de la Soare sub formă de radiații ultraviolete, vizibile, calorice, și în mai mică măsură de energia radiației cosmice.

Energia luminoasă reprezintă energia electromagnetică asociată radiației luminoase.

Energia iradiantă reprezintă energia emisă de anumite corpuri în condiții oportune de excitație, de exemplu, un corp adus în stare de incandescență emițând energie iradiantă luminoasă. Această energie se transmite prin intermediul spațiului, chiar a spațiului gol, prin intermediul undelor electromagnetice. Dincolo de aspectul ondulatoriu, energia iradiantă poate fi considerată un ansamblu de elemente energetice cum sunt fotonii. Este vorba de natura dualistă a luminii, acceptată până acum de fizica optică (optica ondulatorie și optica fonică).

Sub primul aspect, proprietățile diferite ale energiei radiante trebuie atribuite diversității frecvenței fenomenelor vibratorii, cărora le este conlocată energia; în al doilea caz, conținutului energetic diferit de fotoni. În funcție de conținutul energetic de fotoni sau în funcție de frecvența convoiului de unde, aceste două criterii fiind efectiv analoage, energia radiantă se manifestă ca raze gama, raze X , raze ultraviolete, lumină, căldură iradiantă, radiație.

Energia termică reprezintă căldura conform primului principiu al Termodinamicii. Căldura este considerată o forță de energie. Termenul este aplicat variațiilor transformări ale căldurii în alte forme de energie și viceversa.

Acum ne vom ocupa mai amplu de formele energetice integrate în mod deosebit în studiile noastre: energia cinetică, energia potențială și energia vibrosonică.

a. Energia cinetică

Energia cinetică este reprezentată de energia mecanică. În mod impropriu această energie este denumită și „forța vie”. Energia cinetică este energia achiziționată de un sistem material ca efect al mișcării sale.

Fie un astfel de sistem asimilat unui punct material de masă „ m ” și de viteză „ v ”; atunci măsura energiei cinetice va însemna cantitativ:

$$T = mv^2/2$$

De fapt, în acest mod se măsoară *lucrul mecanic* pe care trebuie să-l efectueze *forțele de frânare* pentru a-l opri.

În mod analog, pentru un sistem de puncte materiale de mase $m_1, m_2, \dots, m_n$, și viteze $v_1, v_2, \dots, v_n$, se adoptă formula:

$$T = \sum_{i=1}^n m_i v_i^2 / 2$$

Dacă ne gândim la o *mișcare descompusă*, mereu posibilă, într-o *mișcare a centrului de greutate* și într-una *relativă la centrul de greutate*, energia cinetică se prezintă, conform Teoremei lui König, ca suma celor doi termeni:

$$T = T_{(G)} + mV_G^2 / 2$$

$T_{(G)}$ reprezintă *energia cinetică a sistemului în mișcare relativă față de centrul de greutate*, m este *masa totală*, V_G reprezintă *viteza centrului de greutate*, $mV_G^2 / 2$ este *energia cinetică de drept a sistemului în condițiile în care întreaga sa masă ar fi concentrată în G*.

Dacă sistemul este *rigid*, *mișcarea relativă față de centrul de greutate* devine o *mișcare rigidă sferică*: *actul mișcării este rotator*; $T_{(G)}$ se reduce la $I_G \omega^2 / 2$; I_G reprezintă *momentul de inerție variabil*, în general, cu timpul, al sistemului față de *axul rotației instantanee în jurul lui G* (adică la paralela axului mișcării efective condusă prin G); ω reprezintă *viteza unghiulară corespunzătoare* (egală cu *viteza unghiulară a mișcării efective*).

Dacă *mișcarea efectivă* se reduce la o *mișcare de translație*, *mișcarea în jurul lui G* se reduce la *repauș*, și vom avea efectiv:

$$T = mV_G^2 / 2$$

Dacă, în schimb, *centrul de greutate* este *fix*, *mișcarea efectivă* se reduce la *mișcarea în jurul lui*, și atunci vom avea:

$$T = I_G \omega^2 / 2$$

Tot pentru sistemele rigide, o descompunere diferită a energiei cinetice permite, pe baza Teoremei lui Mozzi, în baza căreia:

$$T = mv^2 / 2 + I \omega^2 / 2 \quad (2)$$

m fiind *masa totală a sistemului*, v *viteza sa de translație*, I *momentul lui de inerție față de axul mișcării*, ω *viteza sa unghiulară*.

Formula precedentă se reduce la $T = mv^2 / 2$, analoagă celei pentru energia cinetică a unui punct, dacă *mișcarea este translatorie*; se reduce în schimb la $T = I \omega^2 / 2$ dacă *actul mișcării este de rotație*.

Oricare ar fi sistemul, subzistă în mișcarea sa generală așa-numita teoremă a energiei sau a forțelor vii, de importanță fundamentală în mecanică: ***lucrul tuturor forțelor (interne și externe) acționând pe sistem, egalează în orice interval de timp, infinit sau finit, variația constantă de energie cinetică.***

Teorema energiei arată că o eventuală *variație (infinită sau finită, pozitivă sau negativă)* a energiei cinetice trebuie să fie mereu *compensată* de un *lucru de forțe acționând pe sistem*.

Rezultă din această teoremă că, pe cât de joasă este variația energiei cinetice a oricărei forme de consum în Univers, ea va fi mereu compensată de lucrul mecanic al forțelor acționând asupra Sistemului Universal.

b. Energia potențială

Calitatea de potențială este atribuită în general unei *energii care nu este în acțiune*, dar susceptibilă de a se traduce în act prin intermediul unor diverse transformări oportune. O astfel de energie este cea a moleculelor și a atomilor și se poate traduce în act când se instaurează o reacție chimică (*energie potențială chimică sau pur și simplu energie chimică*); ea poate actualiza un corp elastic deformat sub formă de lucru mecanic atunci când, la încetarea acțiunii deformante, corpul își revine la forma sa materială (*energie elastică*), și așa mai departe.

O energie potențială de o deosebită importanță este *energia de poziție* a unui corp sau sistem, în funcție de poziția sa într-un câmp de forță conservativ derivând dintr-un potențial: de exemplu energia unui corp material într-un câmp gravitațional, a unei sarcini electrice sau a unui dipol electric într-un câmp electrostatic, a unui corp magnetizat sau a unui circuit parcurs de curent în câmp magnetic. Să ne reamintim că, pentru forța derivată dintr-un potențial, lucrul mecanic elementar este mereu o diferențială exactă (în cele trei variabile x, y, z), și se identifică cu diferențiala totală a potențialului $U(x, y, z)$; mai mult, dacă U este o funcție univocă a locului, lucrul mecanic îndeplinit de forța câmpului într-un interval finit de timp nu depinde de drumul parcurs și, în orice caz, este măsurat de diferența $U - U_0$, valoarea potențială anulându-se în special în cazul unui ciclu închis: *forța este conservativă*.

De obicei, în funcție de lucrul mecanic efectuat $U - U_0$ de forța câmpului, fie el negativ sau pozitiv, cantitatea $U - U_0$ se poate interpreta ca o energie pierdută respectiv achiziționată de către corp.

Și tocmai această energie se numește *energie potențială sau de poziție a corpului sau a sistemului*: ea rămâne definită mai puțin de o constantă adăugată arbitrară care reușește totuși în esență, când în general se întâmplă, ceea ce interesează variațiile suferite de energie la trecerea de la o poziție la alta, prin relația care leagă energia potențială de energia cinetică, adică așa-numita integrală a energiei, sau a forțelor vii, și pentru constanța energiei.

Vom încheia acest capitol cu conceptul de *energie vibrosonică*, acreditat de ipotezele noastre confirmate și de rezultatele experimentale obținute de noi.

c. Energia vibrosonică

Când, în prima jumătate a secolului al XVII-lea Kepler a introdus pentru prima dată conceptul de „energie”, nu a bănuit nici o clipă că vor trece efectiv două secole până ce acest concept să fie adoptat de fizicienii obișnuiți la vremea aceea să definească energia prin conceptul de forță. S-ar mai putea cita multe alte cazuri de autori care au avut târziu, uneori prea târziu parte de recunoașterea ce li s-ar fi cuvenit.

În confruntare cu „obișnuința” actuală a fizicii, și acest neobișnuit termen de energie vibrosonică va da naștere la discuții; dar progresul tehnico-științific contemporan, accesul liber la mijloacele de cercetare, libertatea și, mai ales, viteza de comunicare și de mișcare a cercetătorilor de astăzi, constituie avantaje importante care,

sperăm și ne dorim din plin, vor scurta timpul gestației intelectuale a anumitor lucruri de avangardă față de timpurile lui Kepler.

Energia Vibrosonică (E.VS) reprezintă energia unui vibroson.

Una din ideile fundamentale ale concepției noastre este reprezentată de faptul că sistemul universal este considerat un capital energetic global care asigură și menține existența sa structurală și metabolică. Acest capital energetic nu este altceva decât energia gravitațională în care sunt integrate toate celelalte sisteme energetice și subsistemele din care acestea se compun, până la unitățile lor de bază care converg într-o unitate fundamentală absolută comună a tuturor formelor structurale universale energetice și materiale. Am denumit această unitate fundamentală **VIBROSON** și am descris-o amplu în capitolul următor, pe baza unor elemente și noțiuni bibliografice, dar și originale, deja introduse în capitolele precedente.

VIBROSONUL reprezintă *unitatea fundamentală absolută a realității universale* și cuantifică *energia gravitațională la toate nivelurile universogenetice, universonstructurale și universonmetabolice*. Constituția sa fenomenologic organizată a determinat nașterea a ceea ce am numit **ATOMUL VIBROSONIC (VS)**, amplu descris în capitolul special dedicat lui.

Unul din conceptele de bază pe care ne întemeiem **TEORIA VIBROSONICĂ (T.VS)** este **VIBRAȚIA PRIMARĂ** sau **VIBRAȚIA ABSOLUTĂ**, *baza structurii universale primare*, pornind de la *prima mișcare* pe care a efectuat-o *primul punct*, care a generat *primul vibroson*. Acesta ia valoare de *protoentitate vibrosonică universongenetică* și determină limita spațială a sistemului universal.

Dacă ar fi să reparcurgem sumar drumul primelor opt capitole, ar trebui să afirmăm că prima mișcare, în baza repetitivității fenomenologice, a devenit oscilație care, prin deosebita consistență procesuală, a făcut ca vibrația să devină sunet, dezvoltând un context de unde, guvernate de un centru de greutate care a dezvoltat gravitația globală, manifestată sub formă de câmp tocmai prin mutații energetice VS. Toate aceste niveluri fenomenologice oprimă în esență o mișcare, deci un lucru susținut de anumite forțe și deci, energia.

Cantitatea de energie dezvoltată de vibroson este denumită de noi **ENERGIA VIBROSONICĂ (E.VS)**.

Evoluția fenomenologică a dus la dezvoltarea unei entități mai complexe, produse și de ulterioare îmbogățiri gravitaționale și energetice:

**ATOMUL
VIBROSONICOGRAVITAȚIONAL-ELECTROMAGNETIC
(VSGr-EM)**

Din acesta a derivat conceptul de **ENERGIE VSGr-EM** care, în contextul gravitațional global universal, menține o rețea puternică de forțe, denumită

**REȚEAUA FORȚELOR
VIBROSONICOGRAVITAȚIONALE-ELECTROMAGNETICE
(REȚEA FF.VSGr-EM)**

FF.VSGr-EM care dezvoltă **E.VS** sunt forțe motrice ale fiecărei substanțe. Acestea determină valorile parametrilor termodinamici de constituție ale substanțelor care, fără aceștia, nu ar putea exista niciodată.

În cadrul teoriei noastre, admitem că în Univers totul este mișcare fără repaus și deci, așa-numita energie potențială o asimilăm energiei cinetice.

În privința definiției *energiei chimice* de la începutul acestui capitol ca energie de legătură între atomi și molecule reactive, considerăm că substratul fenomenologic constă într-un ansamblu de mutații termodinamice care antrenează cei trei parametri de stare — volum, presiune și temperatură — ale căror fluctuații permit *mutațiile VSGr-EM*, influențând asupra compatibilității lor care determină realizarea numeroaselor combinații chimice.

În ceea ce privește *energia cosmică*, după noi, nu este altceva decât energie dezvoltată în imensa rețea *FF.VSGr-EM*.

Teoria Relativității a lui Einstein a scos în evidență legătura dintre masă și energie ca aspecte diferite ale aceleiași realități. Prin Teoria Vibrosonică noi considerăm că această „aceeași realitate” care acționează ca substrat fenomenologic în cazul celor două categorii de diferită expresivitate procesuală, este reprezentată de *REȚEAUA FF.VSGr-EM* alimentată și automenținută de *E.VS*. Masa este o categorie materială concretă, în timp ce energia este o categorie abstractă, consecință a unei anumite concretitudini fenomenologice. Cu toate acestea, acea „aceeași realitate” ne duce la ideea unui substrat fenomenologic energetic care închide în el, la nivel prematerial, o esență latentă în măsură să fie activată. În cadrul Teoriei Vibrosonice asupra conceptelor de universogeneză, universostructură și universometabolism, admitem că acest substrat este de natură *VSGr-EM*. Masa este expresia concretă a unui fenomen al organizării sistemice temporar raportat la o cantitate materială și limitat în timp și spațiu ca existență și manifestare. Energia este considerată de noi un fenomen permanent, care se declanșează încă de la începutul primei forme de mișcare universogenetică. Această permanentă energetică universostructurală și universometabolică ar fi determinată de *REȚEAUA FF.VSGr-EM*, așa cum am prezentat deja în alte capitole.

În tratarea capitolelor următoare, ne vom referi din nou la conceptul de *ENERGIE VIBROSONICĂ*, pe care îl vom îmbogăți și cu alte analize și demonstrații.

10. Vibrosonul și fenomenologia vibrosonică

Sistemul Universal este bazat pe un *capital energetic global* care îi asigură și menține existența structurală. Acest capital energetic este reprezentat de *energia gravitațională* în care se integrează toate *sistemele energetice* și *subsistemele* lor până la unitățile lor de bază, toate convergând către o *unitate fundamentală absolută*, comună tuturor formelor structurale universale energetice și materiale. În cadrul studiilor realizate de noi, unitatea fundamentală absolută se numește „*VIBROSON*”. Conform teoriilor noastre, întărite de rezultatele experimentale, vibrosonul, ca *unitate fundamentală absolută a realității universale*, cuantifică *energia gravitațională a Sistemului Universal*.

Conceptul de vibroson adoptat de noi ar putea părea la prima vedere puțin straniu, mai ales în confruntare cu conceptele clasice ale fizicii privind *vibrația* și *sunetul*. Astfel, conceptul de vibroson ar putea fi considerat un pleonasm. Dar, prin comentariile noastre, vom încerca să demonstrăm contrariul în privința proceselor și fenomenelor parțial abordate deja în capitolele precedente.

Acustica apreciază drept „*sunet*” o anumită cantitate de vibrații, armonice și nearmonice, care sunt percepute conștient la nivelul creierului sub formă de senzații

acustice, în baza capacității fiziologice de captare, transformare și transmisie a impulsurilor acustice, prin intermediul aparatului acustic cu care este dotată natura organismului nostru.

Deci *sunetul* ar fi *vibrația percepută* și, în același timp, *vibrația* ar fi *sunet neperceput sau imperceptibil*.

Pe baza analizelor experimentale efectuate și în cadrul capacităților fiziologice ale organismului uman, percepția acustică a determinat stabilirea unui anumit câmp de frecvențe perceptibile: 16–20 000 Hz. Sub limita inferioară se situează *infrasunetele* iar deasupra limitei superioare se situează *ultrasunetele*:

$$\text{infrasunete} < 16 \text{ Hz} < \text{sunete} < 20\,000 \text{ Hz} < \text{ultrasunete}$$

Toate aceste considerații sunt admise de fizică numai pe baza limitatei capacități fiziologice a organismului uman de a percepe impulsurile acustice și pe baza analizei senzațiilor acustice.

Unele rezultate ale experimentelor atomice și nucleare au deschis noi perspective de studiu ale fenomenologiei energetice și materiale, într-o anumită concordanță cu rezultatele cercetării noastre experimentale. Concluzia la care am ajuns punctează pe faptul că întreaga *fenomenologie universală*, energetică și materială, se desfășoară pe baza unui *principiu unic* care generează un *singur tip de mișcare*, a cărui *unitate de bază* este *vibrosorul*.

Nu putem fi deci satisfăcuți să remarcăm că fenomenologia universală până la vibrație, ca formă primară de mișcare, este raportată și considerată în cadrul strânselor limite fiziologice de percepție acustică de care este capabil organismul nostru. Nu putem fi de acord cu modul atât de limitat și relativ cu care sunt acceptate definițiile conceptelor de infrasunete, sunete, ultrasunete.

Este nevoie de o mai mare claritate *semantică* pentru a califica mai bine la *nivel universal* concepte cum ar fi: *a percepe*, *a nu percepe*, *perceptibil*, *imperceptibil*.

A percepe înseamnă *a integra conștient un fenomen în logica noastră senzitivă*.

A nu percepe înseamnă în schimb *a nu sesiza și deci a nu reacționa în fața unui fenomen inaccesibil unei capacitățiceptive limitate*.

Ceea ce organismul uman nu poate capta, transforma, transmite și memora conștient în domeniul acusticii și al sensibilității acustice, s-ar putea totuși îndeplini perfect la *alte niveluri biostructurale* de existență din Univers.

Imperceptibil înseamnă ceva *inaccesibil la un nivel biostructural sensibil*. Acest calificativ ia în considerație *vibrații care nu pot fi captate și integrate ca senzații conștiente la nivelul sistemului nostru biostructural*.

Faptul de a nu putea percepe conștient anumite vibrații nu exclude posibilitatea unui anumit impact (chiar neacustic) dintre ele și organismul nostru. Dar mijloacele tehnologice actuale nu consimt încă o evaluare a acestui impact, care va avea cu siguranță o anumită consecință fenomenologică.

Dacă am vrea să dăm o anumită formulare a acestui *tip imperceptibil* de vibrație, am numi-o „**VIBRAȚIE PRIMARĂ**” sau „**VIBRAȚIE ABSOLUTĂ**” ca *bază a structurii universale primare*. Conform ipotezelor noastre, vibrațiile primare se organizează în *fluxuri dense* generate de *tensiunea gravitațională a liniilor metabolice de variate frecvențe*, în cadrul genezei *sistemelor energetice* și a *sistemelor materiale* ale Universului. *Densificarea progresivă a fluxurilor de vibrații primare*

generează așa-numitele *sunete primare*, tot atât de inaccesibile oricărei forme de percepție acustică.

Această *integrare armonică de context energetic* universal constituie o *formă primară de fenomenologie gravitațională caracteristică și compatibilă cu conceptul de sunet, ce realizează o calificare gravitațională superioară*.

Astfel, vom avea o *integrare dialectică a structurilor armonice* pe baza *raporturilor primare dintre sunetele absolute*.

Sunetul Absolut, derivat genetic din Vibrația Absolută, realizează împreună cu aceasta Unitatea Vibrosonică, considerată Entitate Metabolică de Bază a Universogenezei și a Fenomenologiei Universostructurale și Universometabolice.

Vibrația, caracterizată de *frecvență și lungime de undă*, ar fi deci *mișcarea primară* și, în urma acumulărilor cantitative și calitative, s-ar dezlănțui fenomenologii complexe, care se regăsesc în reacțiile chimice, în procesele mecanice, termice, cum deja s-a demonstrat în fizică. În același mod, fenomenologia vibratorie interferează simțitor procesele optice, radiațiile termice, electricitatea și magnetismul, reunite sintetice, din punct de vedere matematic, de ecuațiile lui Maxwell.

Substratul dinamic fenomenologic al transmiterii calorice, electrice sau magnetice, constă în conceptul de undă bazat pe vibrație.

Astfel, *conceptul vibrosonic se integrează în cadrul fenomenologiei universale de bază, antrenând câmpul, energia și materia*; fiecare din aceste trei categorii este amplu prezentată într-un capitol distinct în această carte.

Prin structura și compoziția chimică de înaltă complexitate, *organismul uman*, ca *microunivers*, ar putea fi comparat cu *Marele Univers*, fapt acceptat și în medicina tradițională și alternativă, dincolo de așa-numita medicină occidentală furnizată de mijloace dezvoltate de cercetare.

Considerând deci organismul un microunivers, am dorit, prin intermediul cercetărilor noastre, să aprofundăm *structura sa primară*, adică *vibrosonică*, bază a *biostructurii* sale. Această aprofundare este bazată pe *Fenomenologia Vibrosonică* la nivelul organismului uman ca microunivers. Am ales ca teren de cercetare *sistemul nervos*, mai ales *creierul*, și *aparatură respiratorie*. Motivele unei astfel de alegeri au fost următoarele:

— *creierul*, în special *scoarța cerebrală*, reprezintă *materia vie cu cel mai înalt grad funcțional de dezvoltare*;

— *sistemul nervos* și mai ales *creierul*, prin intermediul funcției de memorare și coordonare a tuturor celorlalte activități, dezvoltă o considerabilă *activitate electromagnetică* de înalt consum energetic;

— un astfel de consum energetic este asigurat în mare parte de către *fiziologia respiratorie*; deci este vorba de o perfectă legătură fiziologică dintre sistemul nervos și aparatul respirator;

— la nivelul *plămânului* se formează un *amestec din toate gazele atmosferice* care se găsește în *aerul inspirat*. În spațiul *respirator* de sub *închiderea etanșă a glotei*, în anumite situații, *amestecul de gaz al aerului inspirat* este comprimat, realizându-se așa-numitul fenomen al *Presiunii Subglotice (P.S-Gt)*;

— P.S-Gt reprezintă un *fenomen activat de organism în anumite situații fiziologice* (vezi capitolul „Presiunea Subglotică”).

Conceptul Vibrosonic reprezintă un rezultat al cercetării interdisciplinare canalizate pe *complexitatea fiziologică a funcționalității respiratorii și nervoase, pornind de la faptul că organismul uman poate fi considerat un microunivers.*

a. Organismul uman ca microunivers

Întreaga *fenomenologie universală* se regăsește la nivelul *organismului uman ca microunivers*. Faptul este demonstrat de *compoziția sa chimică de elevată complexitate* la al cărei nivel se găsesc, în *diferite proporții, toate elementele chimice cunoscute*, așa cum este prezentat parțial în tabelul care urmează.

PRINCIPALELE ELEMENTE CHIMICE
care fac parte din structura organismului uman
(raportate în g/corp adult)

elemente chimice	g/corp adult
OXIGEN	43 550
CARBON	12 590
HIDROGEN	6 580
AZOT	1 815
Calciu	1 700
Fosfor	680
Sulf	100
Clor	115
Sodiu	70
Potasiu	70
Magneziu	42
Fier	7

Urmează, cu puține grame, următoarele elemente: *mangan, cupru, zinc, cobalt, molibden, iod, nichel, aluminiu, crom, titaniu, siliciu, rubidiu, litiu, arseniu, fluor, brom, seleniu, bor, stronțiu etc.*

La baza oricărui **sistem material** stă un *ansamblu de proporții guvernate de raporturi procentuale precise, între elementele chimice constitutive. Coeficienții gravitaționali* specifici ai tuturor constituenților determină o *rezultantă gravitațională globală* ca un *coeficient gravitațional al sistemului*. În baza acestui coeficient global, un sistem material își menține *stabilitatea gravitațională* în cadrul *raporturilor sale cu alte sisteme*. În cadrul unui sistem material, este de ajuns o modificare a proporției juste a unuia sau a mai multor constituenți ca să se producă modificări importante în *configurația gravitațională* și în *coeficientul global gravitațional*, punând în pericol *integritatea metabolică* a sistemului.

La nivelul organismului uman, componentul chimic dominant este reprezentat de oxigen, care manifestă o deosebită reactivitate față de celelalte elemente. O simțitoare lipsă a oxigenului duce, în consecință, la grave dezechilibre în dinamica energetică gravitațională de natură vibrosonică din orice biosistem, tocmai pe baza fenomenologiilor determinate de raporturile stabilite între constituenții chimici.

În cadrul microuniversalității organismului uman, respirația, care este cea mai activă dintre funcțiile sale, reprezintă actul fiziologic cu cel mai pronunțat caracter

cosmic; aceasta se datorează faptului că respirația acționează asupra unei forme materiale primare de *amestec gazos atmosferic*; mai mult chiar, respirația stabilește și menține o permanentă *legătură materială și energetică între organismul uman și mediul înconjurător*; respirația asigură deci evoluția de bază a *globalității fiziologice* a organismului uman.

Data fiind importanța acestor parametri fiziologici, respirația constituie *domeniul central al cercetării noastre îmbinate cu fiziologia nervoasă*.

În timpul unei *respirații normale*, inspirăm aproximativ 0,5 l de aer într-o singură *inspirație*, într-un ritm de 16–18 *respirații complete pe minut*; rezultă deci că organismul uman respiră aproximativ 11 500–13 000 litri de aer în 24 de ore.

Aerul pe care-l respirăm reprezintă un amestec gazos al atmosferei noastre conținând diverse gaze în proporții variate și cu viteze moleculare, așa cum sunt prezentate în tabelul următor.

Toate aceste gaze au o *fenomenologie termodinamică specifică*, în sensul că se desfășoară sub anumiți parametri de *presiune, temperatură și volum specific*. Conform ipotezelor noastre, această fenomenologie este expresia complexă a unei *legături intercondiționate a Forțelor Vibrosonice Gravitaționale Electromagnetice (F.F.VSGr-EM) ale sistemului terestru*. Trebuie menționat că orice intervenție făcută în proporția gazoasă a atmosferei duce, în consecință, la *mutații metabolice extrem de periculoase* atât pentru sistemul vegetal cât și pentru cel animal. Cauza unui astfel de efect constă în dezechilibrul forțelor gravitaționale care se desfășoară într-un anume mod tocmai datorită specificității proporțiilor dintre substanțele implicate.

PRINCIPALELE GAZE ATMOSFERICE CU RESPECTIVELE PROPORȚII ȘI VITEZE MOLECULARE

gazele atmosferice	proporțiile	vitezele moleculare
AZOT	78,00%	454 m/s
OXIGEN	20,94%	423 m/s
ANHIDRIDĂ CARBONICĂ	0,03%	363 m/s
HIDROGEN împreună cu alte gaze	1,00%	1.692 m/s

Presiunea Subglotică (P.S-Gt) reprezintă *fenomenul comprimării aerului inspirat în căile respiratorii infraglotice*. Ea constă într-o *adaptare specială a funcției respiratorii și comportă anumite procese biofizice care se desfășoară conform legilor gazelor (legea lui Boyle-Mariotte și Gay-Lussac)*.

În cea de-a treia parte a cărții, intitulată „*Materia și Metabolismul Universal*“, am dedicat un întreg capitol *Presiunii Subglotice* și tuturor datelor experimentale referitoare la cercetările noastre.

Aici, ne vom limita doar să precizăm că fenomenul apare ca și cum substanța gazoasă dezvoltată în plămân la o anumită P.S-Gt, ar atinge o *stare fenomenologică similară plasmei*.

Astfel, plămânul devine un *rezervor de bioplasmă*, care facilitează *interacțiunile bioelectromagnetice gravitaționale dintre organism și câmpul general al F.F.VSGr-EM Universale*.

Apreciind organismul nostru ca un microunivers, am vrut, prin intermediul cercetărilor noastre, să aprofundăm structura sa primară, cea vibrosonică, bază a

biostructurii sale. În acest scop, am ales sistemul nervos ca teren de cercetare, în special creierul, împreună cu aparatul respirator.

Am decis îmbinarea funcției respiratorii cu cea nervoasă datorită puternicei legături metabolice existente între ele, întrucât oxigenul determină aprovizionarea energetică necesară activităților nervoase de natură electromagnetică, prin intermediul unor fenomenologii ce pot fi captate, cuantificate și analizate.

Omul percepe mediul înconjurător prin intermediul vibrațiilor primite din exterior și captate de cele cinci simțuri, care acționează ca organe diverse din punct de vedere anatomo-fiziologic, dar cu aceeași bază funcțională de codificare cerebrală, alcătuită din impulsuri de natură VSGr-EM.

Memoria cuvântului este legată de memoria corespunzătoare fiecăruia dintre cele cinci simțuri, în baza unicității fenomenologiei VSGr-EM.

Geneza sunetului, act fiziologic mai complex îndeplinit de către scoarța cerebrală, are o fiziologie analoagă altor procese de percepție senzitivă, prin care cunoaștem realitatea mediului înconjurător.

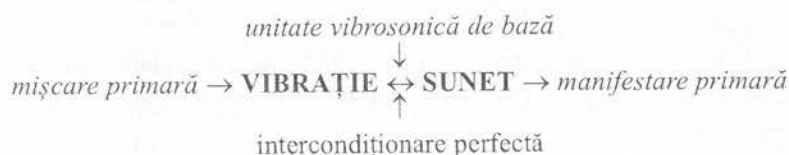
Faza Cefalică a Fonației Insonore (FCFI) reprezintă complexul de *processe fiziologice de analiză și sinteză corticală care antrenează în mod considerabil toate proiecțiile corticale ale elementelor anatomo-funcționale ale aparatului fonator, în special pe cele ale coardelor vocale.*

În partea a treia, intitulată „*Materia și Metabolismul Universal*”, am dedicat un capitol *Genezei Sunetului și Fazei Cefalice a Fonației Insonore*. Pe baza interpretării rezultatelor obținute, am formulat o analiză teoretică și experimentală a *fenomenului vibrosonic*.

După premisele teoretice și experimentale desfășurate mai sus și, ulterior, în cea de a treia parte a cărții, în capitolele 6 și 7, putem da vibrosonului următoarea definiție:

Vibrosonul este unitatea fundamentală a imensului ansamblu electromagnetic-gravitațional. El reprezintă cuanta energetică fundamentală realizată prin intermediul celei mai mici cantități energetice care poate fi concentrată într-o unitate dialectică de acțiune și integrare gravitațională metabolică universală.

Vibrosonul este considerat de noi forma primară a mișcării în Univers, un „perpetuum mobile” care face să se nască o perfectă intercondiționare între vibrație și sunet, cum se prezintă în schema următoare:



Fenomenul vibrosonic în condițiile sale de *unitate energetica de bază universală* creează un spațiu pe care l-am denumit *ATOM DE GRAVITAȚIE*, și căruia i-am dedicat următorul capitol al cărții.

Atomul de Gravitație, acționând fenomenologic în spațiul său, prin intermediul mișcării sale, generează ansamblul de *unde electromagnetice constituite din ventre și noduri*; fenomenul se întâlnește atât la nivelul undelor luminoase, perceptibile de către ochiul omenesc, cât și al undelor sonore perceptibile de către ureche. În această

fenomenologie se regăsește acea capacitate energetică și gravitațională în măsură să creeze sau să distrugă sistemele fizice și biofizice.

A fost confirmat de către fizică faptul că fenomenul de recepție a undelor electromagnetice trimise unei stații transmițătoare are loc printr-un circuit oscilant, în sintonie sau acordat, adică în rezonanță, cu unda de sosire. Un asemenea circuit ar putea fi denumit rezonator, acesta devenind sediul unor oscilații electrice forțate de însemnată intensitate. Dacă intensitatea nu este suficientă, se adoptă anumite artificii de amplificare prin intermediul unor valvule termoelectrice amplificatoare. În general, în stația de recepție, ca și în cea de emisie, există două circuite oscilante cuplate între ele nici prea larg, nici prea strâns: unul deschis sau aerian, care captează direct unda de sosire și altul închis, în care se găsește revelatorul. Rezonatorul captează energia undei incidente, dar această energie este parțial transformată în căldură prin efectul Joule, parțial este utilizată pentru revelare și o altă parte a sa este în sfârșit repusă sau difuzată.

Pentru revelarea undelor în rezonator este necesar un revelator construit de Hertz, așa cum se prezintă în figura următoare.

Revelatorul lui Hertz este constituit dintr-o simplă spirală făcută dintr-un fir de cupru care prezintă o mică frântură și este prevăzută la un capăt cu o sferă mică iar la celalalt cu un șurub micrometric terminat în vârf. În spintometru se produce o scânteie atunci când curentul indus este atât de puternic încât să creeze o diferență de potențial oscilant de o amplitudine suficient de mare.

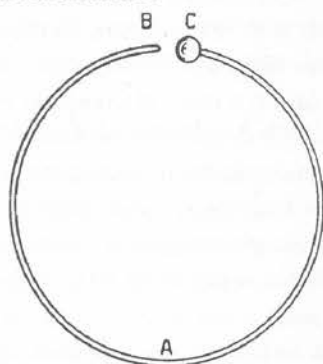


Figura Nr. 15

Acest revelator i-a servit lui Hertz să pună în evidență formarea de noduri și ventre în câmpul electric și în cel magnetic în undele staționare, generate cu un oscilator și reflectate de o oglindă metalică. În acest caz, unda electromagnetică este plană, așa cum se observă în figura următoare:

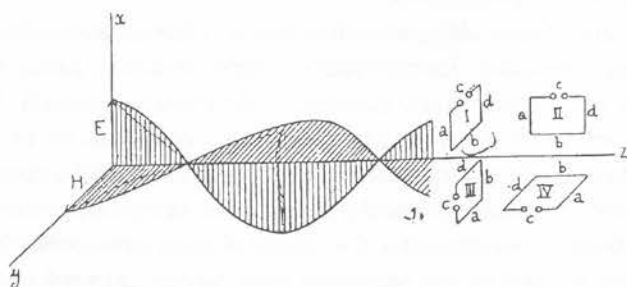


Figura Nr. 16

Unda electrică E este dirijată după axa x iar unda magnetică H după axa y ; unda electromagnetică se propagă după axa z . Dacă revelatorul lui Hertz este orientat în poziția *I*, cu el nu se va înălța nici un flux de inducție; pe de altă parte, câmpul electric E în ramurile b și c este nul pentru că va fi normal pe astfel de ramuri, iar în ramurile a și d are acțiuni simetrice. În acest caz, unda electromagnetică nu poate deci genera diferența de potențial în spintometru. Dacă revelatorul este orientat în poziția *II*, fluxul de inducție înălțuit cu el este tot nul și acțiunea undei magnetice este nulă. Câmpul electric E are acțiune nulă în a și d iar acțiunile în b și c nu sunt simetrice dată fiind prezența întreruperii. Vom avea deci curent alternativ generat de unda electrică E iar revelatorul este sensibil la unda electrică. Dacă revelatorul este orientat în poziția *III*, fluxul de inducție înălțuit cu el nu este nul. Acțiunea electrică este simetrică în a și în d și este nulă în b și c . Revelatorul este insensibil la unda electrică dar sensibil la cea magnetică. Dacă revelatorul este orientat în poziția *IV*, este insensibil la unda electrică și la cea magnetică.

Disponând revelatorul în orientările *II* și *III*, Hertz a putut să observe noduri și ventre ale undei electrice și ale undei magnetice; determinând distanța dintre două noduri sau două ventre consecutive, a putut deduce valoarea vitezei de propagare a undelor electromagnetice care, în vid, este egală cu raportul dintre unitatea electromagnetică și cea electrostatică de sarcină electrică și cu viteza de propagare a luminii.

Câmpul electromagnetic se manifestă în același mod sub aspectul undelor luminoase în atât materia fizică cât și în cea biofizică. În experimentele legate de geneza sunetului (FCFI) s-a relevat un câmp electromagnetic emis de alte sisteme biostructurale animale sau vegetale, dar cu o mare diferență de interpretare. De data aceasta experimentul se realiza cu energie de natură vibrosonică.

Sunetul produs de scoarța cerebrală, reprezentând sistemul biostructural cel mai evoluat din câte pot exista în Univers, genera conștient o succesiune de frecvențe cuantificabile în Hz, ca unde imperceptibile, captate și înregistrate pe traseele de electroencefalografie și pe plăcile de electronografie, sub formă de impulsuri electromagnetice.

Pornind de la premisa că, în Univers, *materia și energia sunt absolut condiționate de mișcare*, tocmai mișcarea va fi *forța gravitațională primară* care generează atât energia în sine, cât și materia ca energie densă, a cărei unitate de bază este Atomul VSGr.

În cadrul experimentelor noastre, mișcarea bioimpulsurilor electromagnetice analizate a fost considerată ca o expresie a entității vibrație-sunet ca formă fundamentală de mișcare în Universul nostru.

Așa cum am afirmat deja, nu există nici o diferență între câmpurile electromagnetice fizice și biofizice. Energia electromagnetică difuză (câmp) este un efect al entității energetice vibrație-sunet, generată și de scoarța cerebrală. Datele noastre experimentale relevă că forța gravitațională este constituită de unde vibrosonice frecvențiale existente în toate formele de expresie energetică structurală, inclusiv biostructura. Fiecare sistem structural, la orice nivel energetic, se manifestă printr-o frecvență vibrosonică proprie, ca rezultat global al propriei activități VSGr-EM.

Vibrosonul analizat de noi reprezintă acea *energie primară care îndeplinește rolul de substrat fiziologic al cuvântului vorbit sau cântat ca expresie personală a*

propriei voințe, dar și ca o energie care în același timp poate crea sau distruge orice sistem.

Vibrosorul reprezintă substratul absolut universal al fiecărui fenomen energetic la orice nivel structural.

Ne aflăm în fața unei ambivalențe procesuale optice și acustice, guvernate de aceeași fenomenologie care include reflexia, refracția, difracția, interferența, etc. Toate aceste fenomene desfășoară un efect rezonator cu anumite consecințe pentru structura însăși, conform unor anumite fluctuații ale duratei și intensității.

Fluctuațiile vibrosonice ar putea organiza sau chiar dezmembra diferitele sisteme structurale și biostructurale, în funcție de efectul de rezonanță indus; ar fi cazul să ne referim la exemplul unui pod mare prăbușit în urmă cu mai mulți ani în SUA tocmai în urma unui efect de rezonanță. Deci, rezonanța ar putea determina atât un proces de creație cât și unul de distrugere.

Dat fiind că experimentele noastre au fost realizate la nivelul scoarței cerebrale ca substanța cea mai evoluată din Univers, *vibrosorul ar putea fi comparat cu un fragment al gândului omenesc.*

Pe baza datelor noastre experimentale, vibrosorul ar reprezenta acea energie primară care ar juca rolul de substrat metabolic în procesul universogenetic și în întreaga dinamică fenomenologică universală.

Prin intermediul acestor date experimentale am dorit să obiectivăm *fenomenul vibrosonic* la nivelul *organismului* nostru ca *microunivers*, ceea ce ar putea certifica în mod analog același lucru pentru *Marele Organism Universal*.

11. Atomul Vibrosónico-Gravitațional

Atomul Vibrosonic Gravitațional (VSGr) reprezintă entitatea de bază indivizibilă masă-vibrație-sunet care generează electromagnetism, energie necunoscută dar totuși manifestată sensibilității noastre experimentale de cercetare ca un efect piezoelectric-electrostricțiune. Este vorba de o energie similară gândului nostru, propagată în tot Universul cu viteza Luminii, în măsură să constituie și să distrugă sistemele fizice și biofizice pe baza unui cod universal prestabilit încă de la început.

Conceptul atomic este expresia finală a unei îndelungate cercetări filosofice și științifice care a pornit de la *atomism* ca să ajungă la *atomicitatea* confirmată astăzi, dar încă parțial nerezolvată din punct de vedere teoretic, fenomenologic și experimental.

Atomul Vibrosonic, concepție originală, se integrează tocmai în atomicitate în confruntare cu atâtea întrebări și răspunsuri teoretice, fenomenologice și experimentale încă incomplet clarificate.

Dar înaintea prezentării conceptului original de *Atom Vibrosonic* și *Atomicitate Vibrosonică*, am considerat oportună prezentarea cronologică și sintetizată a principalelor date legate de atomism și atomicitate, conferind în acest mod concepției originale a Atomului Vibrosonic o mai bună încadrare, ca și o deosebită claritate interdisciplinară.

Din acest motiv, am împărțit acest capitol în trei secțiuni principale, intitulate *Atomism*, *Atom* și *Atom Vibrosonic*.

a. Atomism

Atomismul este o concepție metafizică după care întreaga realitate este formată din „atomi” înțeleși ca particule indivizibile.

Istoria atomismului începe în *antichitate*, când s-a recurs la concepția corpusculară a materiei. Această concepție a încercat să aprofundeze unele fenomene cum ar fi condensarea, rarefierea, combinarea, unirea în soluții mixte a diverselor elemente.

Concepția atomistă a derivat dintr-o doctrină generală întemeiată pe conceptul așa-numitului „*minim natural*”, definit ca *particula minimă*, dincolo de care un *element* sau un *compus* atinge o schimbare a propriei naturi. Pe baza acestei doctrine, *Aristotel*, în lucrarea sa intitulată „*Fizica*”, polemizează împotriva atomismului lui *Democrit*.

Un alt important promotor al atomismului a fost *Epicur*, care a atribuit atomului un așa numit *impuls intrinsec*; conform teoriilor lui Epicur, atomii se grupează în urma „*deviației*” întâmplătoare de la mișcarea de cădere verticală; *Lucretius* a făcut ca acel concept atomic al lui Epicur să fie cunoscut în mediile romane.

Democrit, reprezentant important al filosofiei antice, discipol al lui *Leucip*, a dezvoltat concepții atomiste la un nivel net superior față de cele ale maestrului său. Explicațiile sale au ținut un raționament metafizic asupra realității.

Gnoseologia democritică a avut meritul de a face o riguroasă distincție între intuiția cunoașterii sensibile și caracterul de certitudine al cunoașterii intelectuale. În acest mod, concepția atomistă democritică devine o nouă metafizică, făcând din „*a nu fi*” un substrat al lui „*a fi*”.

Democrit a dezvoltat un atomism aleator sub aspect filosofic, ținând seama de documentele sărace care au putut fi luate în considerație. Sub aspect fizic, concepția sa atomistă ia în considerație discontinuitatea materiei. Democrit definea atomul ca Unitatea Fundamentală a Existenței, indivizibilă, imutabilă și eternă. A dezvoltat o concepție asupra genezei corpurilor pornind de la cele patru elemente fundamentale: focul, aerul, apa, pământul. El a luat în considerație mișcarea de vârtej eternă și neîncetată a atomilor; care determină niște grupări pe baza unor calități geometrice formând elemente similare. Ulterior, aceasta teorie a fost considerată rigidă și mecanică. Dar, analizând obiectiv la nivel istoric, este greu de contrazis în mod absolut concepțiile democritice; pe de o parte, ar fi injust, de vreme ce o parte din operele sale s-au pierdut; au rămas doar titluri cum ar fi: „*Asupra liniilor și solidelor incommensurabile*”, „*Asupra numerelor*”, „*Asupra contactului cercului și a sferei*”; pe de altă parte, trebuie ținut seamă de faptul că analizele sale asupra infinitului și continuității, abandonate din pricina criticilor lui *Aristotel* și *Platon*, vor servi mai târziu la elaborarea de către Arhimede a unor metode infinitezimale foarte valide. Trebuie totuși observat și recunoscut faptul că *Democrit* a fost o mare personalitate interdisciplinară în calitate de matematician, filosof, literat, fizician și chiar muzician, într-o viață bogată de înțelepciune trăită timp de 109 ani.

Evul Mediu a păstrat foarte puțin de la Atomismul Antic. *Fizica medievală* a făcut să domine o concepție esențial calitativă. Reprezentantul cel mai semnificativ al Atomismului Medieval a fost *Wilhelm de Conches*, care a desfășurat tot o concepție calitativă asupra primilor corpusculi indivizibili ai celor patru elemente. Cu toate acestea, din pricina anumitor polemici dintre fizica aristotelică și concepțiile epicureice, în Evul Mediu a dispărut definitiv atomismul, pentru a fi readuse în

actualitate în noile concepții filosofice ale lui *Giordano Bruno* sau în cele științifice ale lui *Bacon* și *Galilei*. *Relansarea atomismului* a fost inițiată în Evul Mediu de *Diogene Laertius*, care a făcut să fie redescoperite lucrările lui *Lucretius*, *Epicur* și într-o oarecare măsură ale lui *Democrit*.

Cu toate acestea, în pofida concepțiilor atomiste ale lui *Galilei*, *Descartes* și *Gassendi*, atomismul renașterii rămâne încă *departe de o formulare riguros „cantitativă”*. Și totuși, trebuie luat în considerație faptul că atomismul renașterii oferea o concepție generală asupra lumii, independent de concepția aristotelică, și dădea concepției democritico-epicureice o ipoteză mai valabilă pentru explicarea anumitor fenomene naturale.

Începând cu Renașterea, atomismul va câștiga mai mult spațiu în domeniul științifico-experimental, dând relief progresiv conceptului atomic.

b. Atom

Etimologic, conceptul de *atom* derivă din grecescul „*atomos*” care înseamnă „*indivizibil*”.

La început, atomul a fost înțeles ca o *particulă de materie absolut simplă, indivizibilă ulterior, cu calitate și cantitate determinate*. Această concepție este utilizată și astăzi în limbajul curent.

În limbajul științific contemporan, atomul este definit ca *cea mai mică particulă a unui element, care rămâne nealterată în orice transformare sau reacție chimică*. Deci, atomul este o *entitate chimică inalterabilă, indivizibilă și indestructibilă, dar totuși foarte pasibil de transformări fizice cum ar fi excitația, dezintegrarea sau transformarea în alți atomi*.

Definiția matematică a atomului îl consideră drept *element al unui sistem parțial ordonat, care nu este precedat de nici un alt element al sistemului în sine, cu excepția elementului care le precede pe toate celelalte*.

Încă din antichitate s-au făcut anumite ipoteze ample dezvoltate de către cei mai mari filosofi de atunci asupra discontinuității materiei. Această concepție a cunoscut o formulare științifico-experimentală autoritară numai spre *sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea*. Atunci s-a născut *chimia*, grație lui *Lavoisier*, *Dalton* și multor alora.

În 1808, *Dalton* a formulat prima concepție a unei structuri atomice a materiei bazându-se pe conceptul de greutate atomică și luând ca reper atomul de oxigen căruia i-a atribuit valoarea 16. Inițial, se luase ca punct de reper hidrogenul cu greutate unitară; ulterior, s-a preferat oxigenul, pentru mai marea lui ușurință de a se combina cu aproape toate elementele chimice.

Confirmarea că atomii nu sunt, ca particule omogene, ultimele componente ale materiei, s-a avut atunci când s-a descoperit o particulă elementară ulterioară: electronul. Sarcina elementară negativă care intervine în fenomenul electrolizei a fost denumită electron de către Stoney în 1891.

În 1902, *Thomson* a imaginat atomul ca o sferă omogenă de electricitate pozitivă, înăuntrul căreia se mișcă un număr de electroni suficienți neutralizării respectivei sarcini pozitive, care determină neutralitatea atomului la exterior. După Thomson, înăuntrul acestei sfere de electricitate pozitivă s-ar afla 1845 electroni; pentru atomii mai grei, numărul electronilor ar fi enorm.

Conform teoriei cinetice a gazelor, raza medie a atomului este de 10^{-8} cm.

Trebuie să presupunem că sfera electricității pozitive imaginate de Thomson are o rază de acest ordin de mărime.

Ipoteza lui Thomson a fost abandonată din pricina incompatibilității cu astfel de date.

Ipoteza referitoare la faptul că sarcina electrică pozitivă, în loc să fie distribuită într-un spațiu mare, este concentrată în centrul atomului însuși, a fost avansată în 1904 de fizicianul japonez *Nagaoka*.

Conform datelor mecanicii clasice, nu putea exista în mod stabil un sistem conceput astfel. Un atom cu sarcină unică și masă nulă nu poate justifica greutatea elementului respectiv.

Modelul Thomson a fost înlocuit de *modelul planetar* al lui *Rutherford*, în care sarcina pozitivă este concentrată într-un nucleu central. Modelul atomic al lui Rutherford era alcătuit dintr-un nucleu central, în care se concentra întreaga masă cu sarcină pozitivă înconjurată de electronii negativi, care se roteau în jur. Acest model atomic a fost studiat îndelung și modificat în ultimii ani; totuși, argumentele sale sunt foarte dificil de analizat.

Studiile de cinetica gazelor stabile au furnizat o evaluare a diametrului atomic de 10^{-8} cm, în timp ce experimentele de bombardament cu particule au demonstrat o forță de repulsie electrostatică provocată de sarcina nucleului și manifestată aproximativ la 10^{-13} cm de centrul sistemului; aceasta înseamnă că raportul dintre diametrul atomului și cel al nucleului corespunde celui existent între un obiect lung de 100 m și gămălia unui băț de chibrit.

Confruntarea dintre electron și proton evidențiază că 99,95% din masa unui atom este concentrată în nucleu, ceea ce înseamnă că în interior densitatea atinge valori însemnate.

Totuși, ipotetic, dacă nucleele ar putea veni în contact între ele, dimensiunile lineare s-ar reduce de o sută de mii de ori.

Densitatea interioară a nucleului confirmă supoziția existenței unor forțe de tip foarte diferit de cele cunoscute până acum. Numărul de masă A reprezintă suma protonilor și a neutronilor conținuți în el; totuși, masa efectivă a nucleului nu coincide cu suma maselor componentelor singulare luate în considerație în mod distinct; Einstein a încercat să formuleze legătura care ține unite componentele nucleului în baza energiei furnizate de defectul de masă:

$$E = \Delta m c^2$$

Rezultă pentru nucleu o instabilitate care ar fi trebuit să ducă la dezintegrare.

Pentru explicarea stabilității, trebuia introdusă ipoteza existenței unor forțe care constituie un fel de „lipici” între nucleoni (metafora este luată ca atare din literatura specializată, uneori plină de astfel de repere simpliste). Era vorba de forțe diferite de cele cunoscute până la ora respectivă și calificate drept forțe gravitaționale newtoniene, electrostatice coulombiene sau magnetice.

Sunt de exclus mai ales forțele coulombiene, întrucât între protoni există forțe de repulsie care deveneau enorme la distanțele considerate.

Forțele nucleare care puteau constitui acest tip de „lipici” între nucleoni erau de natură necunoscută, mai ales când se reflectă asupra faptului că într-un nucleu de

uraniu forțele nucleare țin împreună 92 de protoni într-un spațiu foarte redus, prin care distanțele reciproce deveneau minime și repulsia coulombiană imensă. Faptul că astfel de forțe sunt puțin cunoscute, ar putea aduce un dubiu chiar în privința existenței lor; nu putea fi totuși vorba de forțe de tip deja cunoscut, în special de forțe newtoniene sau coulombiene.

Primele calcule au fost efectuate considerând sarcina Z a nucleului jumătate din greutatea atomică. *Van der Broek*, cu rezultatele experimentale obținute, lua drept Z numărul de ordine din Tabelul lui Mendeleev, numit număr atomic, ce reprezenta numărul de electroni care înconjoară nucleul în mișcarea lor.

Valoarea Z care apare în formulă variază chiar pentru același element, chiar dacă acesta este compus din diverși izotopi care reprezintă chimic același element.

În substanță, Rutherford reprezenta atomul ca pe un sistem planetar în care nucleul ar avea rolul Soarelui și electronii cel al planetelor, cu atât mai rapizi cu cât mai apropiați de nucleu.

Electronul hidrogenului se află la o distanță de $5,3 \cdot 10^{-9}$ cm de nucleu și se mișcă cu o viteză de 2200 km/s, realizând 6,6 miliarde de revoluții.

Modelul lui Rutherford este absolut incompatibil cu legile mecanicii și electrodinamicii clasice.

S-a încercat modificarea schemei lui Rutherford pentru a o adapta legilor mecanicii și electrodinamicii utilizate până atunci pentru corpurile microscopice dar, fără o bază logică, aceste eforturi nu puteau duce la nici un rezultat.

O consecință a acestui model este emisia continuă de energie de către electron, în mișcarea sa; această pierdere ar duce electronul la o cădere pe nucleu, după un anumit număr de revoluții.

Legea lui *Kepler* asupra mișcării planetelor afirmă clar că viteza areolară rămâne mereu constantă, deci momentul cantității de mișcare rămâne invariabil, cu variația unghiului. Aceasta nu corespunde în cazul lui *Bohr*, unde numai viteza tangențială (mv) rămâne constantă, în timp ce viteza radială (vr) variază de la un punct la altul.

O altă inadvertență o constituie teorema conservării energiei, indicând prin aceasta că electronul, în orice punct al traiectoriei sale, nu pierde și nu câștigă energie, ca de altfel conform celor stabilite de însuși Bohr, nu trebuie să iradieze și nici să absoarbă energie.

În *Figura Nr. 17*, traiectoria O degenerază într-o dreaptă; în acest caz, electronul ar cădea inevitabil pe nucleu.

În orbita în formă de rozetă a lui Sommerfeld, așa cum este prezentată în figura următoare, orbita electronilor nu mai este o elipsă închisă, ci constituie o orbită în formă de rozetă.

Rezultatele obținute de Sommerfeld pentru hidrogen (orbitele eliptice) nu pot fi integrate în studiul structurii altor atomi care au foarte mulți electroni, pentru că într-o problemă mecanică și de nerezolvat, trebuie evaluate influențele reciproce ale numeroaselor sarcini.

Bohr încearcă să utilizeze formula lui Balmer pentru modelul atomului de hidrogen elaborat de Rutherford, prezentând un model tot cu un nucleu central de sarcină pozitivă și un electron de sarcină negativă care se rotește pe o anumită orbită fără să iradieze energie.

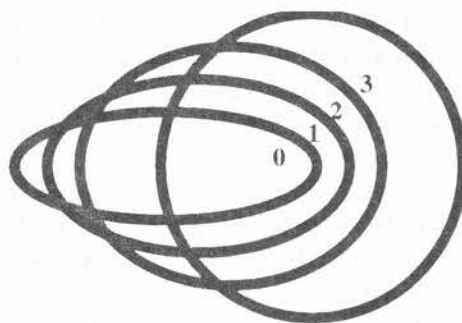


Figura Nr. 17

Diversele orbite eliptice în funcție de condiția de cuantificare pentru cele patru orbite

Electronul se poate roti numai pe orbite discrete; el poate „sări” numai între două orbite cuantice și în acel caz emite un foton ($h\nu$), dacă „săritura” îndepărtează electronul de nucleu. Energia respectivului foton corespunde diferenței de energie existente între cele două orbite (condiție a frecvenței lui Bohr: $E_2 - E_1 = h\nu$).

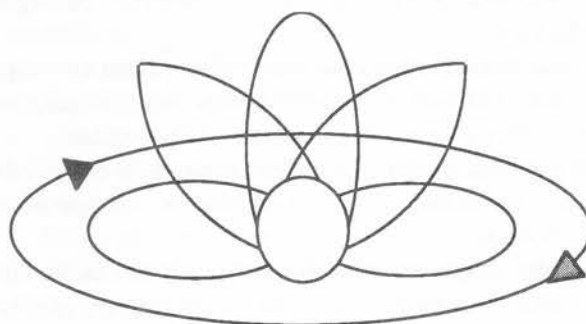


Figura Nr. 18

Mișcarea electronului cu orbita în formă de rozetă

Nivelul în care se găsește un electron când atomul este „în repaus” se numește nivel fundamental, în timp ce nivelul la care este adus când are un aport de energie din exterior (de exemplu sosirea unui foton), se numește nivel excitat; adus la nivelul fundamental, electronul va emite la rândul său un foton, pentru a se elibera de energia dobândită.

Teoria cinetică a gazelor a stabilit pentru lungimea razei electronului valoarea de 10^{-8} cm.

La temperaturi nu prea ridicate, cu fenomenele mecanice prevăzute de încărcătura cinetică a gazelor, nu se reușește acțiunea directă asupra nucleului și nici smulgerea electronilor periferici care formează un fel de suprafață externă a atomului.

Principiul corespondenței lui Bohr în construcția atomului Bohr-Sommerfeld, care se bazează pe postulatele de cuantificare introduse inițial de Bohr, nu sunt compatibile cu legile electromagnetismului clasic.

Din modelele examinate rezultă o realitate extrem de complexă, formată din așa-numiții „atomi” care, din pricina supunerii la legile mecanicii clasice, sunt definiți ca lipsiți de „masă”; astfel de corpusculi, în cantități foarte ridicate (circa 10^{22} „atomi” pe cm^3 de corp solid sau pe litru de aer), interacționează între ei de un număr

astronomic de ori (ar fi posibile, pentru fiecare dintre ei, circa 10^{44} interacțiuni pe secundă cu corpusculii înconjurători).

Utilizând mijloace fizice mai sofisticate pentru observarea respectivilor corpusculi, se ajunge la unele limite aparent inaccesibile; principiul indeterminării al lui Heisenberg a pus unele limite unor date complete care s-ar obține prin observarea realității: dacă se măsoară cu precizie poziția „particulei”, energia posedată de ea rămâne complet nedefinită și invers. *Principiul de indeterminare (Heisenberg, 1927)* afirmă că „nu se poate determina cu exactitate o cantitate observabilă fără să acceptăm ca indeterminată valoarea altor cantități observabile”; aplicat unei singure particule, înseamnă „imposibilitatea determinării exacte simultane a poziției și vitezei (sau cantitatea de mișcare sau energia cinetică) a particulei la un moment dat; cu cât este mai mare precizia cu care se determină poziția, cu atât mai mică e precizia cu care se poate determina viteza”.

Pentru depășirea acestor limite, Schroedinger a recurs la un model probabilistic de distribuție a „materiei” în organizări de dimensiuni atomice, care ar explica simultan și modalitatea schimburilor de energie, nu în mod continuu, ci prin cantități discrete.

S-a construit astfel acel ansamblu de legi ale mecanicii cuantice.

Fiecare element al acestei „materii” posedă niște caracteristici generale: este situat într-un anumit loc în spațiu, ocupă un anumit volum, demonstrează proprietăți corelate cu mișcarea sa (numite „masă” de repaus, „masă” inerțială sau gravitațională), posedă unele stări oscilatorii electromagnetice, poate avea sarcini electrice sau poate fi magnetizat.

Pentru definirea completă a tuturor acestor caracteristici, fizica încearcă chiar și în zilele noastre să elaboreze un model care să explice coerent cele patru tipuri de acțiune observate în realitatea fenomenologică și practică:

1. interacțiune gravitațională;
2. interacțiune electromagnetică;
3. interacțiune forte;
4. interacțiune slabă.

Toate legile privind aceste interacțiuni trebuie să respecte unele simetrii fundamentale a căror existență este legată de însăși constituția realității fizice. Ele sunt:

1. conservarea energiei (legile trebuie să fie invariabile față de translații temporale);
2. conservarea momentului linear (legile trebuie să fie invariabile față de translații spațiale);
3. conservarea momentului unghiular (legile trebuie să fie invariabile față de rotația sistemului la referințe);
4. conservarea sarcinilor.

Pentru menținerea unei coerențe de modele la nivelul interacțiunilor forte, mecanica cuantică a trebuit să presupună existența unor particule virtuale și a fotonilor virtuali (entități niciodată observate în nici un tip de experiment); la nivelul informațiilor la foarte scurtă distanță, ca acelea care intervin în nucleu pentru a ține împreună protoni și neutroni în prezența unor forțe de repulsie enorme, a trebuit să fie introduse așa-numitele „quark”-uri, considerate particule virtuale care se leagă între ele schimbându-și cuante virtuale numite „gluoni” (de la termenul „glue” cu semnificația de „lipici”).

La rândul său, interacțiunea slabă, introdusă pentru explicarea comportamentului de decadere radioactivă a anumitor particule, caracterizată de spectrele dextrogire și levogire ale spinului magnetic al particulelor, pare să nu se supună simetriei amintite mai sus.

Inerția se explică prin interacțiunile electromagnetice numai în foarte mică parte; pentru explicarea părții rămase ar trebui să se utilizeze gravitația; este greu de conceput aceasta pentru că, la rândul său, gravitația ar trebui să-și aibă originea în „masă”.

Conceptul de „masă” inerțială este introdus de fizică pentru formularea atracției gravitaționale a corpurilor, așa cum s-a introdus conceptul de „sarcină” pentru a explica atracția electrostatică.

Cercetarea contemporană în fizică se preocupă de descoperirea „fragmentelor de materie” din ce în ce mai mici, încercând să sprijine modelul atomic material postulat încă de la primele stadii ale cercetării interpretative ale spectrelor de Hidrogen.

Toate teoriile prezentate până aici în rezumat nu au prilejuit totuși progrese importante în domeniul cercetării dedicate structurii atomice.

S-au înregistrat unele progrese în fizica nucleului atomic, care inaugurează un nou domeniu denumit *fizica particulelor elementare*, care nu sunt altceva decât atomi de hidrogen, oxigen, și așa mai departe.

Dar marile dificultăți matematice și fizice, ca și experimentale, pe care așa-numita fizică modernă le-a întâmpinat încă de la început, au rămas chiar și astăzi fără o soluție precisă, ceea ce lasă spațiu liber unor noi idei, ipoteze, teorii, sisteme și modele din partea cercetărilor de astăzi și, natural, a celor din viitor.

c. Atom Vibrosonic

Modelul Atomic Vibrosonico-Gravitațional (M.A.VSGr) propus de noi pornește de la o *bază matematică și geometrică* de pe care abordează **realitatea fenomenologică a fizicii**, permițând ca această realitate să fie *constituită* de un spațiu și un conținut reprezentat de *energie*. Cu alte cuvinte, am putea spune că *energia este conținută în spațiul conținător*. Deci, întreaga realitate universală ar fi o energie generată, dezvoltată și desfășurată în spațiu.

În cadrul concepției noastre atomice, *energia* trebuie cercetată la *originile* sale, unde are loc *geneza* sa, adică la *nivelul de bază spațial* ca *unitate fundamentală a structurii universale*.

Și, fiindcă este vorba de un *proces* care se dezvoltă pornind de la o *geneză* către o *integrare metabolică* într-un *ansamblu structural*, trebuie să intervină un alt parametru fundamental: *timpul*.

Dacă ar trebui să adoptăm o manieră mult mai simplă pentru analiza profundă a structurii universale și a dinamicii sale fenomenologice, am putea lua în considerație numai trei parametri fundamentali: *energia, spațiul, timpul*.

Din punctul de vedere al *universogenezei*, concepția noastră pornește de la *energia fundamentală și absolută la nivelul unei cuante de bază*; *acest conținut energetic ocupă un spațiu conținător unde se desfășoară un anumit circuit, în timpul unui anumit interval de timp*.

La nivelul atomic vor fi *Spațiul Atomic, Energia Atomică, Timpul Atomic*.

În cadrul cercetării noastre originale a *Atomului Vibrosonic Gravitațional (VSGr)*, cei trei parametri vor fi: *Spațiul Atomic VSGr*, *Energia Atomică VSGr*, *Tim-pul Atomic VSGr*.

Nu întâmplător, înainte de redactarea acestui capitol, am dat capitolelor prece-dente o fundamentare interdisciplinară legată de concepte cum ar fi: *vibrație, sunet, undă, mișcare, baricentru, gravitație, câmp, energie, vibroson*.

Dacă luăm în considerație *vibrația* ca **formă primară de mișcare** în raport direct cu *sunetul* ca **formă primară de manifestare**, din *perfecta* lor *intercon-digonare* derivă *unitatea vibrosonică de bază a Universului la toate nivelurile, de la atom la marele ansamblu*.

Acestea sunt *premisele interdisciplinare ale atomismului vibrosonic gravita-țional*, concepția noastră originală pe baza căreia am elaborat *Modelul Atomic Vibro-sonic Gravitațional (M.A.VSGr)*.

Atomul VSGr este propus în continuare în corespondență cu *realitatea obser-vată*, constituită din spațiu *conținător* și *energie conținută*. Energia se organizează în spațiu printr-o *dinamică spațio-temporală*, într-o rețea *cvadridimensională* cu *ochiuri* mai mult sau mai puțin *dense*, având ca *modul repetitiv* modulul structural prezentat în *Figura 19*.

Ațiunea ca *vibroson infinit*, a dat naștere unei *cavități goale (cubul finit) con-ținător al energiei infinite*, care determină *canalele rețelei delicate și dionice în autosusținere*.

Există o *singură forță* care parcurge într-un *sens* sau într-altul (**D** — dextrogir sau **S** — levogir), determinând *masă și câmp*.

Forța Fundamentală Vibrosonico-Gravitațională (F.F.VSGr) dă naștere *curentului electric și magnetismului*.

Sensul fenomenologic este determinat de necesitatea de a stabili rețeaua din zone de producție în zone de utilizare.

De-a lungul *direcțiilor preferențiale $[\alpha CER\Omega]$ și $[\alpha\Omega]$ curge Forța Funda-mentală a Universului la viteza constantă de 300 000 km/s, care este efectiv viteza luminii*. Pe baza modulului nostru, această forță este considerată *Forța Fundamen-tală Vibrosonico-Gravitațională (F.F.VSGr) a Universului nostru*.

Modulul Forței Fundamentale este formulat de noi pe baza ipotezelor, cercetă-rilor și experimentelor efectuate prin intermediul Presiunii Subglotice, a Fazei Cefa-lice a Fonației Insonore și a termodinamicii nervului recurent.

În *Figura Nr. 20*, am reprezentat, sub aspect geometric, așa-numitul Atom al Gravitației.

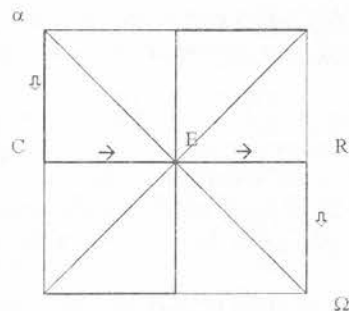


Figura Nr. 19

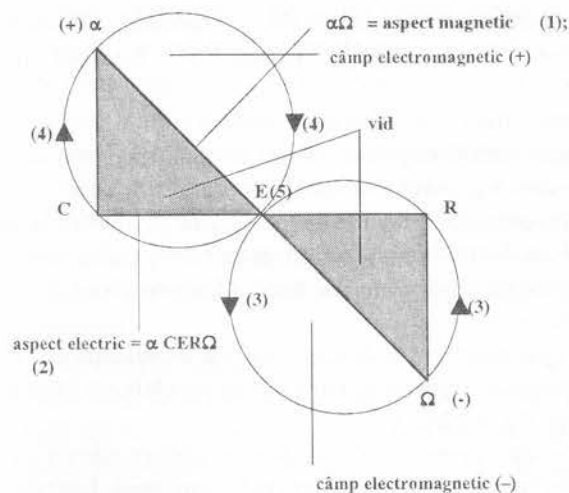


Figura Nr. 20

Forța Vibrosonico-Gravitațională dă naștere curentului și magnetismului, curgând în rețea. Sensul este determinat de necesitatea de stabilizare a rețelei din zone de producție în zone de utilizare. Reperele notate definesc următorii parametri:

- (1) — aspect magnetic;
- (2) — aspect electric;
- (3) — stâng;
- (4) — drept;
- (5) — zonă slabă pentru aspectul electric de separare de „plus” („+”) și „minus” („-“).

Vidul în rețea servește la stabilizarea celor două aspecte ale energiei rotatorii cu rol izolator și fără să permită colapsul pe ea însăși. În întregul ciclu, viteza de propagare a energiei în rețeaua VSGr-EM condiționează frecvența de vibrație, ca de altfel și intensitatea câmpului electro-magnetic și a forței gravitaționale.

Forța Fundamentală a Universului, pe care de acum înainte o vom denumi **Forța Fundamentală Vibrosonico-Gravitațională Electromagnetică (F.F.VSGr-EM)**, circulă de-a lungul laturilor triunghiurilor dreptunghice contrapuse în modelul geometric prezentat în respectivele figuri, dând naștere aspectelor dinamice ce se pot evidenția la nivelul tuturor structurilor spațiului universal care constituie realitatea fizică. Această fenomenologie s-a dovedit posibilă datorită caracteristicii de bază a F.F.VSGr-EM: fundamentala și armonicile sale.

Ansamblul Atomului VSGr-EM este stabilizat foarte puternic de vidul existent între părțile sale: aceste părți sunt menținute într-o anumită stare elastică de vidul care îl susține și îl izolează.

Între punctele spațiului α și Ω există forțe de atracție sau de repulsie care respectă legile Gravitației Universale ale lui Newton, legile atracției electrostatice ale lui Coulomb și legile atracției dintre poli magnetici.

Atât forțele antrenate cât și legile după care ele acționează într-un mod analog, sunt integrate matematic și geometric într-o manieră pe care o vom prezenta și demonstra în continuare.

Respectiva egalitate, ca de altfel și analogie, permite existența posibilității unei perfecte dinamici rezonatorii a acestui model în timp și spațiu. Frecvența fenomenului

rezonator sau lungimea de undă asociată lui depind de dimensiunile spațiale ale Atomului VSGr-EM.

Dat fiind modul în care este reprezentat și structurat, Atomul VSGr-EM ar putea explica într-o manieră completă și totală un amplu domeniu al fenomenologiei fizice, pornind de la caracteristicile ondulatorii și corpusculare ale luminii în cadrul opticii, până la relativitatea care propune analogia dintre timp și spațiu în cadrul conceptului de cronotop (vezi capitolul „Cronotop”).

Modulul repetitiv al Atomului VSGr-EM se înlanțuiește cu alți atomi în manieră tridimensională. Faptul favorizează originea unei rețele cvadridimensionale dinamice. Forța acestei rețele față de un sistem de referință cartezian este descrisă parțial în figura următoare.

Atomul Gravitațional la frecvența fundamentală și armonică primește, prin intermediul ochiurilor de fond, energia cinetică prin care variază, până la o valoare coerentă, cu spațiul fundamental și cu armonicile succesive.

Dacă se înlătură energia emitentă, sistemul revine la starea de potență cu emisie în jurul ochiurilor rețelei VSGr-EM.

În figura următoare am prezentat geometric fenomenologia Atomului VSGr-EM cu fundamentala sa, două segmente și un nod. Se determină o curgere a electricității și a magnetismului; această curgere de energie îl atrage și îl leagă și mai mult. Magnetismul dă origine unei fundamentale.

În figura precedentă am prezentat *Spațiul Universal* sub forma unei rețele imense. Rețeaua umple practic întregul spațiu al Universului, favorizând o distribuție uniformă a F.F.VSGr-EM. Energia distribuită în rețea manifestă două aspecte funcționale bazate pe stabilitatea echilibrului sistemului universal: aspectul *structural* și aspectul *dinamic*.

Atomul Gravitațional cu conținut energetic comportă niște frecvențe fundamentale și armonice mobilizate pe baza unei principialități fenomenologice supuse legii lui Nernst formulată în contextul termodinamic și totdeauna raportată topografic la dimensiunea pătratului său de determinare. Dată fiind această bază de pornire, există ulterior posibilități la dimensiuni succesive mai mari, după specificitatea gravitațională a fiecărui tip atomic.

Prin intermediul circuitelor comunicante de energie cinetică se stabilește o circulație energetică gravitațională în pătrate succesive de absorbție sau de emisie de energie, în funcție de spectrele atomice; caracteristicile energetice sunt datorate interferenței undelor dintre Atomul VSGr-EM fundamental și atomii corespunzători pătratelor succesive.

Acest sistem geometric de reprezentare a entităților atomice și a dinamicii lor energetice dă naștere unui sistem autostabilizator dispersiv de dimensiuni caracteristice, compatibil nu numai cu tipurile cunoscute de atomi, dar conținând la nivel probabilistic latent toate variantele atomice posibile la nivel universal.

Fiecare gaz manifestă o anumită viteză moleculară proprie de difuziune, ca o expresie a modului său specific de integrare atomică la nivel molecular. Toată această fenomenologie este influențată de dinamica rețelelor atomice gravitaționale, inclusiv fenomenul prin care diversele elemente se combină între ele.

Forma rețelei ca interacțiune de ochiuri de mărimi variate este determinată de compoziția amestecurilor de gaze având diverse energii, viteze și densități.

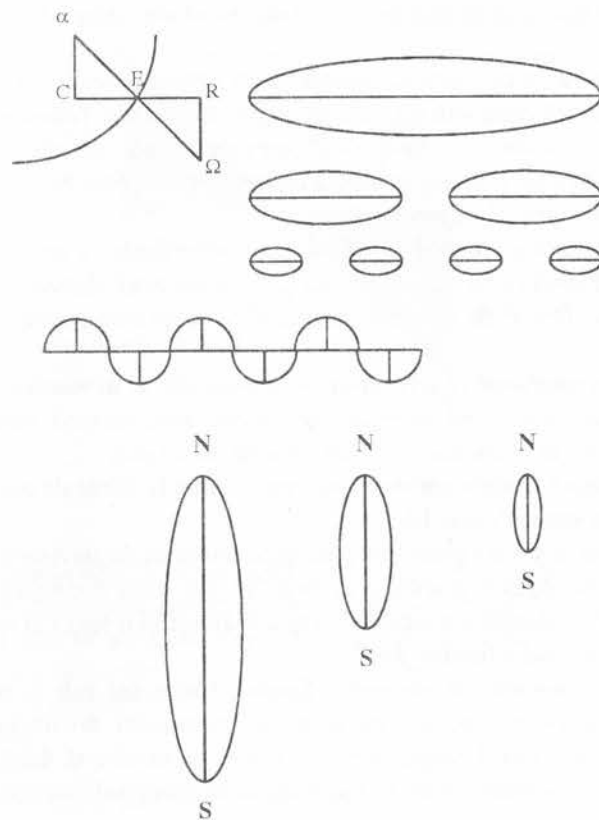


Figura Nr. 21
Fundamentală cu armonicile sale în propagarea sonoră

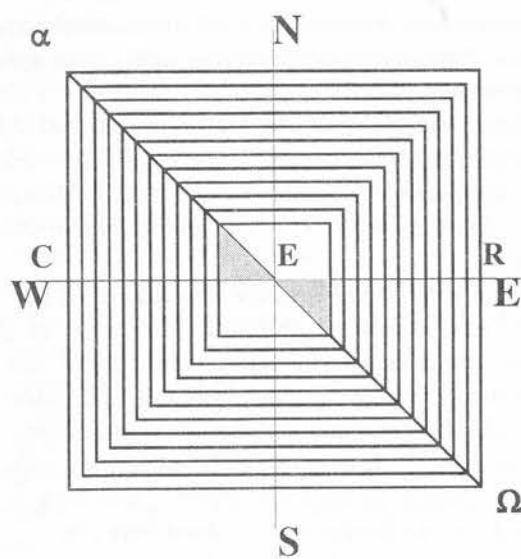


Figura Nr. 22

Probabilitățile asupra stărilor posibile ale atomului gravitațional nu sunt infinite, ci se găsesc într-un raport topografic așa cum undele succesive se întăresc numai într-un anumit mod.

Putem considera că a fost creat pentru om un univers organizat într-o manieră structurală reproductibilă și reperabilă, fapt demonstrat de varietatea atomică observată prin intermediul experienței realizate până acum.

Atomul VSGr are capacitatea de a organiza și, în același timp, de a ritma și sintoniza niște raporturi caracteristice, conferind o anumită stabilitate în cadrul sistemelor, ca acelea dispersive, de care s-a ocupat *Ilya Prigogine* în cercetările sale. Acest fapt ar pune într-o lumină mai clară scările dimensionale fizice întâlnite la nivelul atomilor succesivi Atomului VSGr de bază.

Astfel, de la Atomul VSGr de bază începe bine cunoscuta succesiune atomică pornind de la hidrogen, apoi heliu și așa mai departe, conform Tabelului lui *Mendeleev*.

Liniile lui Balmer ies în evidență în același mod. Spectrul de emisie al elementelor chimice se obține integrând un eșantion al elementului cu o astfel de temperatură încât să fie accesibilă starea dinamică a unui important număr de atomi. De la starea dinamică, elementele vor reveni la starea fundamentală, emițând energia absorbită; această emisie provine prin procese vibrosonice caracteristice acelor structuri ale rețelei corespunzătoare elementului chimic în discuție. Astfel de frecvențe interacționează cu rețeaua VSGr-EM a materialului utilizat pentru construcția sistemului de analiză; e posibil ca prisma de cuarț, sticlă sau alte săruri, în funcție de lungimea de undă analizată, să sufere o refracție captabilă pe un sistem de înregistrare unde va putea fi analizată.

În *Figura Nr. 23* am prezentat „scattering”-ul luminii solare asupra atmosferei; fenomenul permite percepția albastrului cerului, care altfel ar fi perceput în culoarea neagră. Cele două desene elaborate în figură încearcă să explice mersul fenomenului, evidențiind curbura câmpului linear cu utilizarea rețelei F.F.VSGr-EM care are drept unitate de bază Atomul VSGr.

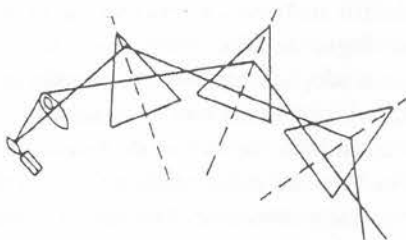


Figura Nr. 23

Analiza fenomenului adoptă conceptul liniilor spectrale. Spectrul de emisie al elementelor se obține purtând un eșantion al elementului la o astfel de temperatură încât să permită prezența unui număr însemnat de atomi în stare dinamică; din această stare dinamică elementele vor reveni la starea fundamentală, emițând energia absorbită prin modalități vibrosonice, caracteristice acelor structuri ale rețelei care corespund elementului analizat. Astfel de frecvențe interacționează cu Rețeaua VSGr-EM a materialului utilizat (prismă de cuarț, sticlă sau alte săruri) conform unei refracții caracteristice relevantă cu un sistem de înregistrare. Aceste linii furnizează informații importante referitoare la conformația VSGr-EM a elementelor analizate.

Deci, organizarea structurală VSGr-EM ar fi cauza percepției cromatice a cerului pe baza unei fenomenologii în strânsă interdependență cu substanța specifică structurală a sistemelor cosmice.

La nivelul *Atomului VSGr*, *F.F.VSGr* se propagă cu viteza constantă de 300 000 km/s și constituie o rețea VSGr-EM foarte puternică. Rezultanta globală a *F.F.VSGr Universale* ar asigura, în același timp, *stabilitatea universală* a rețelei, care are următoarele caracteristici:

- este staționară deși alcătuită din linii de forță determinate de energia cinetică;
- este rectilinie (euclidiană);
- comportă o fenomenologie dinamică desfășurată cu viteza de 300 000 km/s și asigură o anumită stabilitate globală.

Elemente de determinism matematic și reprezentări geometrice

Metabolismul Universal, așa cum va fi aprofundat în capitolul respectiv, constituie un ansamblu de funcții dezvoltate de o foarte vastă rețea formată din canale alcătuite din „lumina absolută”, în unitate dialectică cu „sunetul absolut”, și care desfășoară o *dinamică fenomenologică* la viteza de 300 000 km/s; se tratează o *circulație de energie „foto-sonică”* esențială și globală care se desfășoară la toate nivelurile; între aceste niveluri există o diferență de fază care creează o tensiune de contrast, ce reprezintă substratul fundamental genetic al fenomenologiei gravitaționale.

Această „rețea foto-sonică” determină spațiul *universal* și are ca unitate de bază *Atomul VSGr*.

Cuantificarea spațiului *universal* este una din temele fundamentale ale studiului nostru interdisciplinar realizat asupra genezei, structurii și metabolismului *universului*.

Ne-am gândit la o dublă structuralizare, matematică și geometrică, pentru cuantificarea spațiului *universal*, bazându-ne tocmai pe un *determinism matematic* perfect calibrat unei reprezentări geometrice.

În cadrul structuralizării matematice, pornim de la o *bază numerologică* ce adoptă *simbolurile numerologice fundamentale*, care vor dezvolta *numerologia universală*. În mod analog, vom adopta și simbolurile *entităților frecvențiale* adoptate în muzică, adică *notele muzicale*, evidențiate prin *calculul hertzian al intervalelor lor*.

Universul poate fi considerat un *sistem de referință triaxial*, alcătuit dintr-o imensitate de sisteme și subsisteme referențiale reunite dialectic printr-o *dinamică fenomenologică automenținută permanent*. Punctele de referință ale sistemelor de referință derivă din raporturile stabilite între ele; dar, în același timp, fiecare dintre ele are un raport bine determinat cu sistemul de referință fundamental sau *universal*, prin intermediul unui sistem de referință specific.

Un *sistem de referință* este reprezentat de *trei axe perpendiculare între ele* care pornesc dintr-un *punct comun* denumit „*origine*”.

În *dinamică* *punctul* generează un *segment*, care poate fi drept sau curbat, în funcție de caracterul mișcării realizate. Considerând o *mișcare rectilinie*, *punctul* în *mișcare* generează o *dreaptă*. Prin același tip de mișcare, o *dreaptă* generează o *suprafață* sau un *plan*; *planul* generează un *corp* sau un *poliedru*. În acest context se poate spune că o *dreaptă* este determinată de cel puțin două puncte, și un *plan* de cel puțin trei puncte sau de cel puțin două drepte.

În Figura Nr. 24, punctul „O” în mișcare pe cele trei direcții perpendiculare va genera dreptele OX , OY și OZ , și în același timp, în urma unei mișcări în sens opus, va genera dreptele OX' , OY' și OZ' .

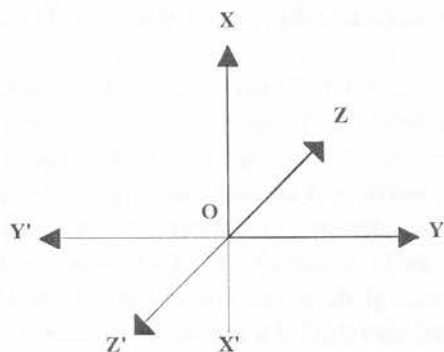


Figura Nr. 24
Sistem de referință

Fiecare dintre dreptele aparținând celor două grupuri va genera, ca urmare a unei mișcări proprii, câte un plan, după cum urmează:

— dreapta	OX	generează planurile	OXY	OXZ
	OY		OXY	OYZ
	OZ		OXZ	OYZ
	OX'		$OX'Y'$	$OX'Z'$
	OY'		$OX'Y'$	$OY'Z'$
	OZ'		$OX'Z'$	$OY'Z'$

Un plan este determinat de cel puțin trei puncte. Am considerat originea „O” și punctul simbol al fiecăreia dintre axe: X , Y , Z , X' , Y' , Z' ; parametrii variabili ale acestor trei categorii de puncte reprezintă expresia matematică a dinamicii sistemului universal reprezentat ca atare.

Cuantificarea noastră a spațiului universal la nivelul sistemului de referință triaxial adoptă succesiunea parametrilor numerici la nivelul fiecărei axe.

Alegerea a punctat pe **numerele naturale** 1, 2, 3, ...

Leopold Kronecker, matematician care a trăit între anii 1823–1891, a făcut o afirmație rămasă celebră, prin care a indicat o bază de dezvoltare matematică: „**Dumnezeu a creat numerele naturale; tot ceea ce a urmat este opera omului**”.

Baza matematicii moderne constă în **conceptul numeric**. Este adevărat că **Matematica Grecească Antică** era bazată pe **conceptele geometrice de punct și dreaptă**, dar tocmai pentru că însăși aceste concepte erau rezultate ale unei **dinamici numerologice de evaluare**. Calculul cu numere naturale întregi, **numere întregi pozitive**, a permis enunțarea **legilor fundamentale ale aritmeticii**.

Deci, noi am luat în considerație importanța fundamentală a **Teoriei Numerelor** în cadrul **propunerii cuantificării spațiului universal**.

Interesul pentru **Numere** dăinuie din **antichitate**. **Geometria lui Euclid** a demonstrat o **încălinare deosebită** pentru **Teoria Numerelor**, căreia i-a dat o contribuție originală. Cu trecerea timpului, acest domeniu a fost din ce în ce mai mult abordat prin studii și cercetări ale unor personalități cum sunt **Diofant din Alexandria**,

Fermat, Euler, Legendre, Dirichlet, Riemann și mulți alții. Dar o personalitate de vârf a fost aceea a lui *Gauss*, considerat cel mai mare matematician al timpurilor moderne, care a trăit între anii 1777–1855. *Gauss* și-a exprimat părerea printr-o frază rămasă celebră: „*Matematica este Regina Științelor iar Teoria Numerelor este Regina Matematicii*“.

Un secol după *Gauss*, *Albert Einstein*, geniu de necontestat al fizicii și matematicii, a rămas fascinat de Teoria Numerelor și a făcut afirmații încărcate de reflecții profunde și exprimate în public. *El credea mult în Dumnezeu și era foarte religios*. Cei ce l-au cunoscut personal, încă în viață, își amintesc cuvintele sale: „*Nu știu să explic nașterea primei celule. Sunt un matematician, cunosc toate combinațiile posibile care pornesc de la numărul «1». Dar cum s-a născut numărul «1»? Aceasta nu o pot explica și de aceea am nevoie să cred într-o putere supra-naturală care a creat prima celulă și a consacrat numărul «1». Dacă vreți, puteți numi această putere: Dumnezeu*“.

Pentru aceasta am ancorat originalitatea noastră asupra *cuantificării spațiului universal în Teoria Numerelor*.

Practic, simbolurile fundamentale sunt: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; de la această bază de pornire se poate forma o *infiniitate de numere*. Numerologia prezintă o clasificare foarte amplă a numerelor, asupra căreia nu este cazul să insistăm aici. Am luat însă în considerație mecanismul prin care succesiunile numerice se desfășoară în manieră regulat simetrică:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101									

Succesiunea numerologică universală ar fi cuantificată de *secvențe ciclice* de câte *zece numere modulate progresiv*; în esență, ar consta într-o repetiție a *secvenței*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, achiziționând *coeficienți progresivi* care formează *numere compuse* de două, trei, patru, cinci, șase cifre, și așa mai departe.

Notația pozitivă și negativă a numerelor implică dublarea simbolurilor:

$$\dots -n; \dots; -3; -2; -1; 0; +1; +2; +3; \dots; +n; \dots$$

Dacă, în schimb, ne vom gândi la *numerele zecimale*, care pot avea un număr finit sau infinit de zecimale, va fi evident că numărul „1“ nu-l va ajunge pe numărul „2“ și așa mai departe, într-o succesiune de tipul:

$$0,999\dots; 1,999\dots; 2,999\dots; 3,999\dots; \dots; (n-1),999\dots; \dots n;$$

În acest mod vom ajunge să luăm în considerație efectiv o „infinitate de infinități”; *infinitul* se regăsește la nivelul fiecăreia dintre *unitățile numerice*.

Și totuși, în cadrul concepției noastre interdisciplinare, *Universul* este un produs *finit* și *unic*; *infinitatea* este o *caracteristică* a sa *internă* și *externă* mereu *automenținută*. Acea *infinitate fenomenologică* constituie *substratul permanent* al *eternei* sale *automențineri*.

Am insistat intens asupra dinamicii dreptei care generează un plan și care, la rândul său, generează o multitudine de forme geometrice.

În simplitatea sa, *pătratul* reprezintă *figura geometrică perfectă*; în mod analog am putea considera drept *corp perfect cubul*; *putem afirma referitor la cub că este un corp perfect*; am putea afirma despre cub că ar fi o materializare a sferei așa cum sfera ar putea fi o sublimare a cubului.

De asemenea, în domeniul geometric și în cadrul reprezentărilor grafice ale Atomului VSGr, vom puncta în mod deosebit pe *triunghiul dreptunghic isoscel* care, *geometric*, reprezintă *jumătatea unui pătrat*.

Dar înainte de a ne ocupa de aceste elemente, trebuie să dezvoltăm anumite teme legate de *determinarea numerologică* referitoare la *cuantificarea spațio-temporală universală*.

Să revenim la figura precedentă, unde am definit geometric sistemul de referință. La nivelul fiecăreia dintre axele luate în considerație, s-ar putea aplica o cuantificare numerică desemnând numere întregi pentru fiecare unitate de măsură spațială; o succesiune de tipul: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, ... , 30, 31, 32, ... , 40, 41, 42, ... , și așa mai departe. Aceeași numerație se poate aplica pentru fiecare axă considerând zone de numere întregi pozitive și negative, dar, pentru evitarea ulterioarelor complicații derivate din progresivitatea numerelor cu mai multe unități, am decis să repetăm aceeași secvență numerologică:

„ ... 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ... „

Practic, vom evita abundența de unități pe măsură ce se desfășoară numărătoarea desemnată și, în același timp, vom atinge niște rațiuni ce vor fi explicate mai târziu.

Deci, pornind de la originea sistemului de referință căruia-i vom desemna natural valoarea „0”, vom continua, repetând secvența numerologică de bază prezentată puțin mai înainte, la nivelul fiecărei axe. Și pentru o mai mare claritate a reprezentării grafice, vom prezenta mai întâi desemnarea numerologică a axelor fundamentale și după aceea cadrul complet definit al desemnării numerologice complete.

Primul sistem de referință se prezintă ca în *Figura Nr. 25*.

Continuând desemnarea numerologică prin respectarea justelor succesiuni ale secvenței numerologice, cadrul complet s-ar prezenta ca în *Figura Nr. 26*.

Desemnarea numerologică a numerelor întregi realizează cu evidență geometrică și matematică unele aspecte analizate de noi ulterior.

Pentru o analiză mai profundă este necesară o reprezentare grafică mai amplă și mai completă, pentru a evidenția mai bine elementele fundamentale ale teoriei noastre.

Vom desfășura în continuare unele demonstrații privind valabilitatea alegerii făcute în reprezentarea geometrică a Atomului VSGr-EM. Structuralizarea numero-

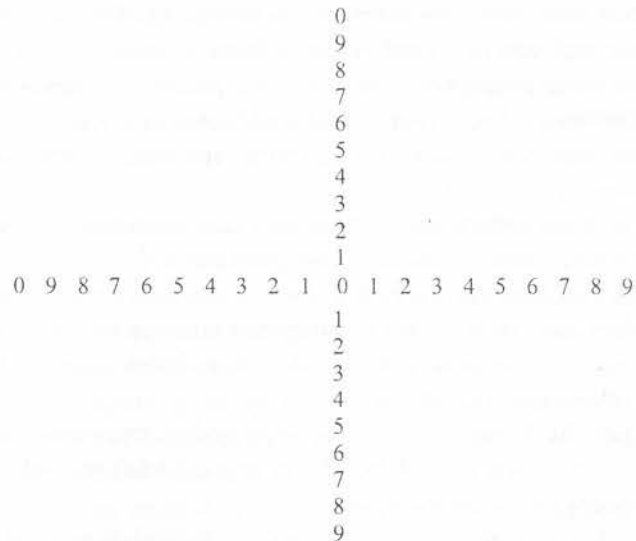


Figura Nr. 25

logică a figurilor următoare pornește de la principiul desemnării numerologice aplicate în *Figura Nr. 25*.

Să considerăm un sistem de referință format din două coordonate ox și oy , respectiv abscisa și ordonata; am adoptat numai două din cele trei coordonate spațiale, pentru simplificarea geometrică și pentru a realiza ideea într-o mai mare claritate, facilitând cititorilor posibilitatea de a înțelege mecanismul.

Punctul de intersecție între cele două coordonate — abscisa și ordonata — este denumit origine și este asimilabil numeric cu „zero absolut”, deci notat cu simbolul „0”. Este punctul de unde pornesc valorile pozitive și negative de o parte și de alta a lui, în abscisa și în ordonata către „+ α ” (plus infinit) și „- α ” (minus infinit) după cum se aplică în mod convențional în matematică. Utilizând notația punctelor cardinale N , S , E , V , am evidențiat efectiv cadranele clasice pe care le vom utiliza de multe ori în reprezentările noastre privind *sistemul universal*: *cadranul I (SE)*, *cadranul II (SV)*, *cadranul III (NV)*, *cadranul IV (NE)*.

Pe baza raționamentului deja formulat, am adoptat următoarea secvență numerică:

„... 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ...”

Pentru evitarea numerelor progresive cu multe cifre care ocupă mult loc pe figură în cadrul reprezentării geometrice elaborate, am specificat deja faptul că, la baza progresiei numerologice universale, stă această secvență. Deci sistemul respectiv se reprezintă ca în *Figura Nr. 26*; la nivelul fiecărei coordonate am realizat progresia numerologică pornind de la punctul de origine care este „zero absolut”.

Dacă vom considera într-o anumită poziție un punct P , el va avea drept coordonate topografice o valoare pe abscisă și una pe ordonată; aceste valori vor rezulta tocmai din cuantificarea numerologică a unităților spațiale la nivelul celor două coordonate: $P(x;y)$. Se poate realiza cuantificarea progresivă numerologică a celor două coordonate până la punctul poziției P ; aceasta se poate face de la orice nivel al

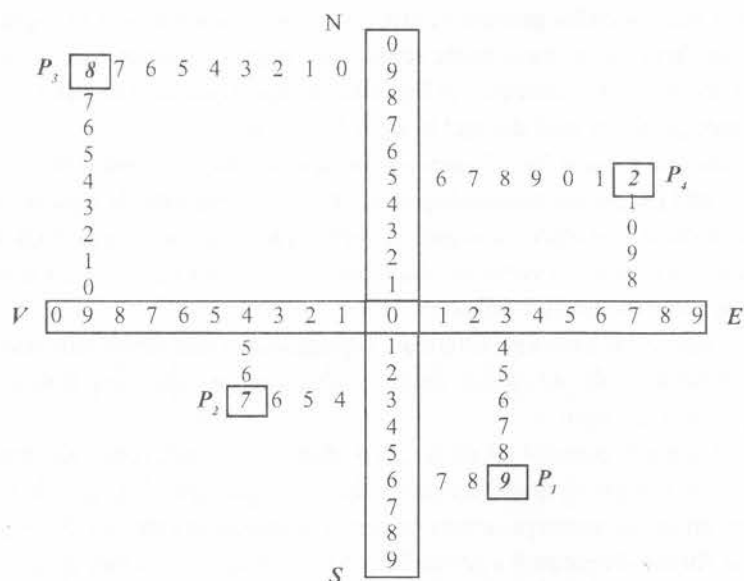


Figura Nr. 26

Determinarea coordonatelor topografice în diferite poziții în cele patru cadrane

axelor sistemului de referință constituind practic acel cadru general reprezentativ care este ulterior împărțit în respectivele *cadrane*: I, II, III, IV; va rezulta o vastă structură de linii numerologice progresive orizontale și verticale conform reprezentării în figurile respective.

Să examinăm în *Figura Nr. 26* determinarea topografică a coordonatelor de abscisă și ordonată a patru poziții ocupate de P în cele patru cadrane: P_1, P_2, P_3, P_4 repartizate în cele patru cadrane deja cunoscute.

Fiecare punct al respectivelor patru poziții va avea o anumită determinare pe coordonatele de abscisă și ordonată $P(x,y)$.

Deci determinările celor patru puncte vor fi:

- $P_1 (+3; -6)$ cota topografică (-9)
- $P_2 (-4; -3)$ cota topografică (-7)
- $P_3 (-9; +9)$ cota topografică (-8)
- $P_4 (+5; +7)$ cota topografică (+2)

La fiecare dintre cele patru situații P_1, P_2, P_3, P_4 , cota topografică în valoare absolută (dincolo de semnul „+” sau „-”) coincide față de secvențele progresive numerologice pornind de la respectivele coordonate de abscisă și ordonată; de fapt, dacă vom controla progresia numerică a liniilor care corespund pe cele două coordonate la respectivele poziții, vom constata că valoarea absolută a cotei topografice coincide cu respectivul nivel numerologic pe cele două linii numerice.

În continuare, vom examina sub anumite aspecte cadrul general de reprezentare numerologică a sistemului universal, considerând unele direcții pe baza unor raționamente precise, rezultând trasee și configurații care întăresc ideea de bază a opțiunilor noastre în cadrul reprezentării geometrice a Atomului VSGr-EM și a sistemului universal.

Pe baza acestui cadru general de structuralizare numerologică în reprezentarea sistemului universal, vom trasa unele sensuri de progresie numerologică, de la care vom releva unele figuri geometrice în legătură cu reprezentarea Atomului VSGr-EM, individualizate grafic în mod distinct în figurile ce vor urma.

Să examinăm *Figura Nr. 27* pornind din centrul său reprezentat de „zero absolut”; de-a lungul progresiei numerologice în abscisă și ordonată de o parte și de alta, respectiv în domeniile pozitive și negative, vom obține o încrucișare globală de drepte perpendiculare orizontale și verticale, după cum se vede în *Figura Nr. 28* și în *Figura Nr. 29*, adăugând și punctele cardinale.

Acest cadru stă la baza unei ulterioare reprezentări a sistemului universal, fundamentată la nivelul rețelei de pătrate unitare. Aceste reprezentări vor fi ulterior detaliate în capitolul Universul.

Dacă în schimb, pornind tot de la „zero absolut” central, vom trasa diagonalele corespunzătoare progresiei numerologice biunitare de numere pare (0, 2, 4, 6, 8, 0 ...) și vom urma cu un alt traseu progresia numerică monounitară treaptă de treaptă, vom regăsi grafic forma geometrică a Atomului VSGr-EM așa cum a fost desemnată încă de la începutul cercetărilor noastre; acest detaliu este prezentat în *Figura Nr. 30* și în *Figura Nr. 31*, adăugând și punctele cardinale de orientare.

Pornind tot de la „zero absolut”, dacă vom trasa perimetral pe direcții perpendiculare de la abscisă și de la ordonată în progresie numerologică până la închiderea numerică locală, vom obține un ansamblul de pătrate concentrice toate având centrul de greutate în „zero absolut”, așa cum este prezentat în *Figura Nr. 32* și în *Figura Nr. 33* raportată la aceleași patru puncte cardinale.

Dacă pornim tot de la „zero absolut” central, vom trasa în mod perimetral urmărind în jurul centrului, prin respectivele drepte perpendiculare, pozițiile cuantificate înainte cu 1, apoi cu 2, cu 3, și așa mai departe, vom obține tot o rețea de pătrate concentrice cu centrul de greutate comun în „zero absolut” dar cu o deviație de 90° față de precedentul ansamblu de pătrate concentrice, așa cum este prezentat în *Figura Nr. 34* și în *Figura Nr. 35*.

Reprezentarea din *Figura Nr. 36* este dată de *cadranul I (SE)* la nivelul cadrului general. Pe baza limitelor perimetrare ale cadrului general, acest cadran, ca și altele care vor urma, *II (SV)*, *III (NV)*, *IV (NE)*, vor avea un „zero central”, care evident că nu va fi cel absolut ca în *cadranul global*.

Vom utiliza o clasificare distinctă progresivă sub semnul conceptului de centru care determină dialectica structurală a cadrului general și a respectivelor *cadrane I, II, III, IV*, care vor deriva în continuare.

La nivelul *cadranului global* se găsește centrul fundamental absolut la nivelul aceluși „zero absolut” deja menționat.

La nivelul fiecăruia din *cele patru cadrane (I, II, III, IV)* se va afla un *centru primar local* și, în continuare, un *centru local secundar, terțiar*, și așa mai departe, până la epuizarea spațială a rețelei. Aceste considerații vor fi reluate în capitolul dedicat Universului, într-un context mult mai amplu și axat pe fenomenologia metabolică globală universală.

...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...	...
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...	...
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...	...
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...	...
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...	...
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...

Figura N° 27
Structuralizare numerologică globală a spațiului universal pe baza atomului VSGr-EM

...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...	...
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...	...
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...	...
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...	...
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...	...
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	...

Figura № 28
Structuralizare numerologică globală a spațiului universal pe baza atomului VSGr-EM

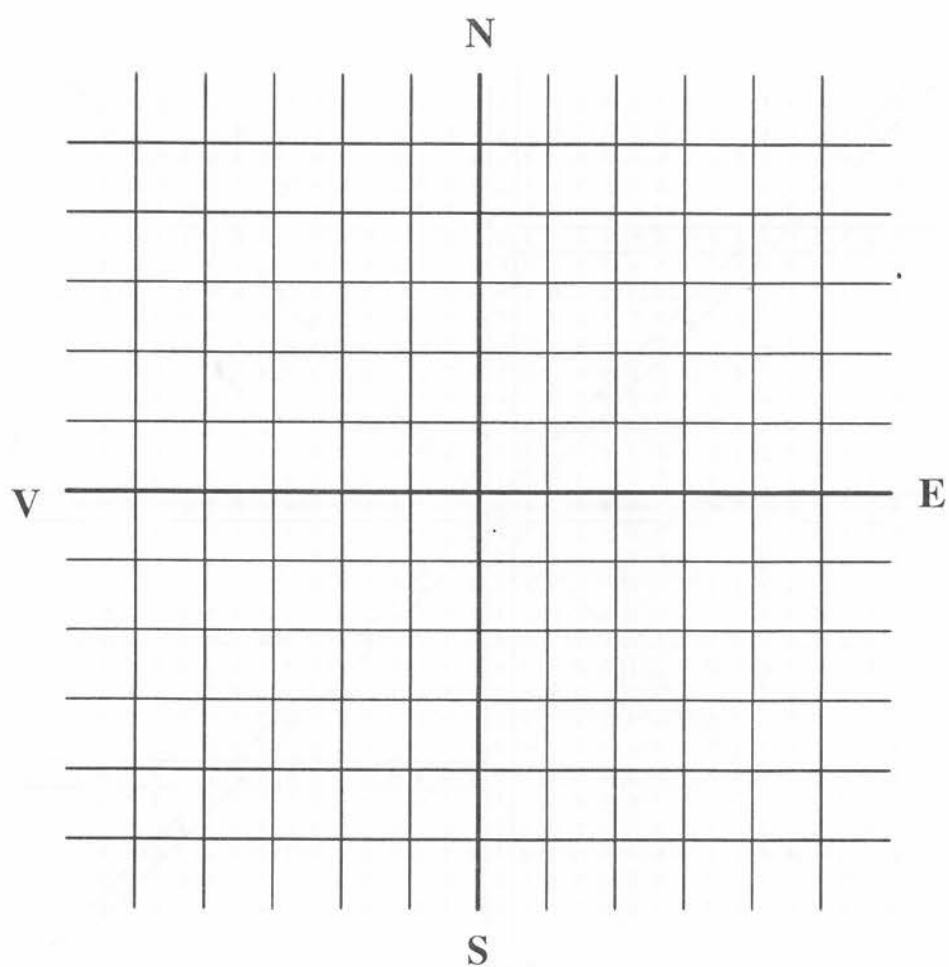


Figura Nr. 29
Ansamblul de drepte perpendiculare (orizontale și verticale)
rezultate din intersectarea progresiilor numerologice

...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...	
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...	
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...	
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...	
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...	
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...	
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...	
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...	
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...	
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...	
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...	
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...	
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...	
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...	

Figura N° 30

Structuralizare numerologică globală a spațiului universal pe baza atomului VSGr-EM

...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...
...	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	...
...	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	...
...	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	...
...	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	...
...	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	...
...	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	...
...	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	...
...	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
...	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
...	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Figura N° 32
Structuralizare numerologică globală a spațiului universal pe baza atomului VSGr-EM

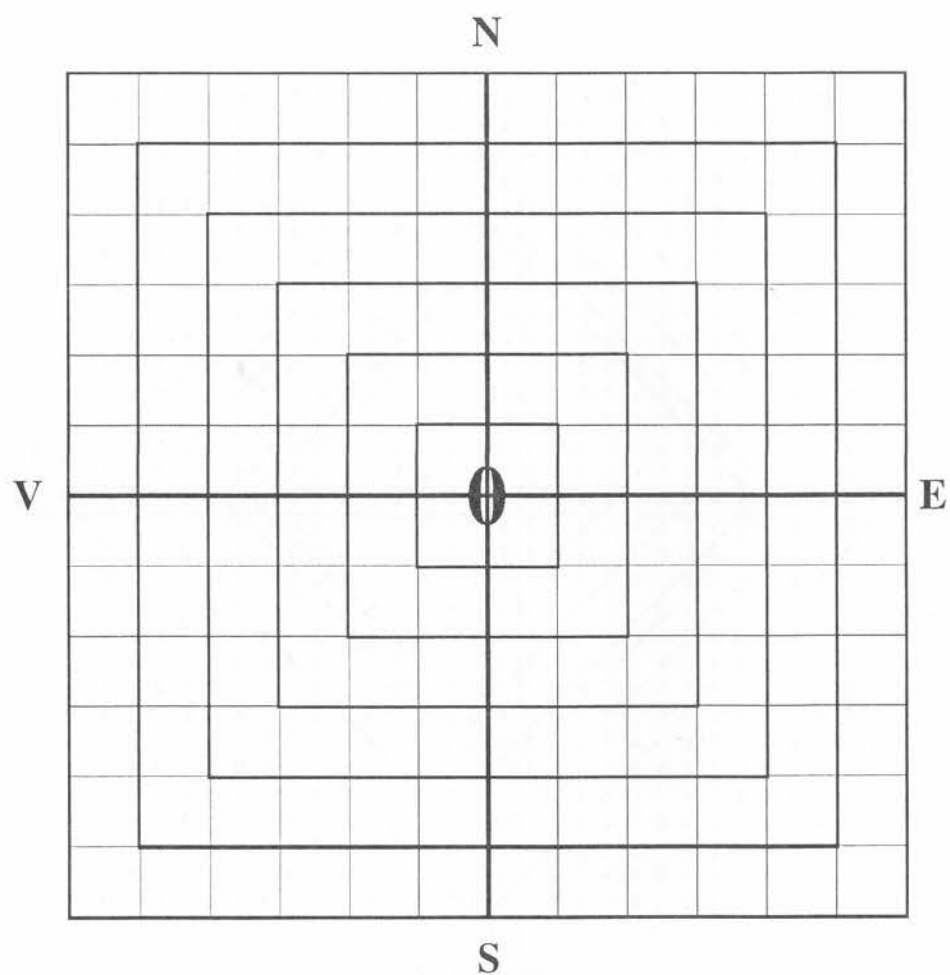


Figura Nr. 33

Ansamblul pătratelor concentrice relevate de sensurile perimetrice ale traseelor care urmează progresele numerologice perpendiculare ce pornesc de la abscisă și de la ordonată

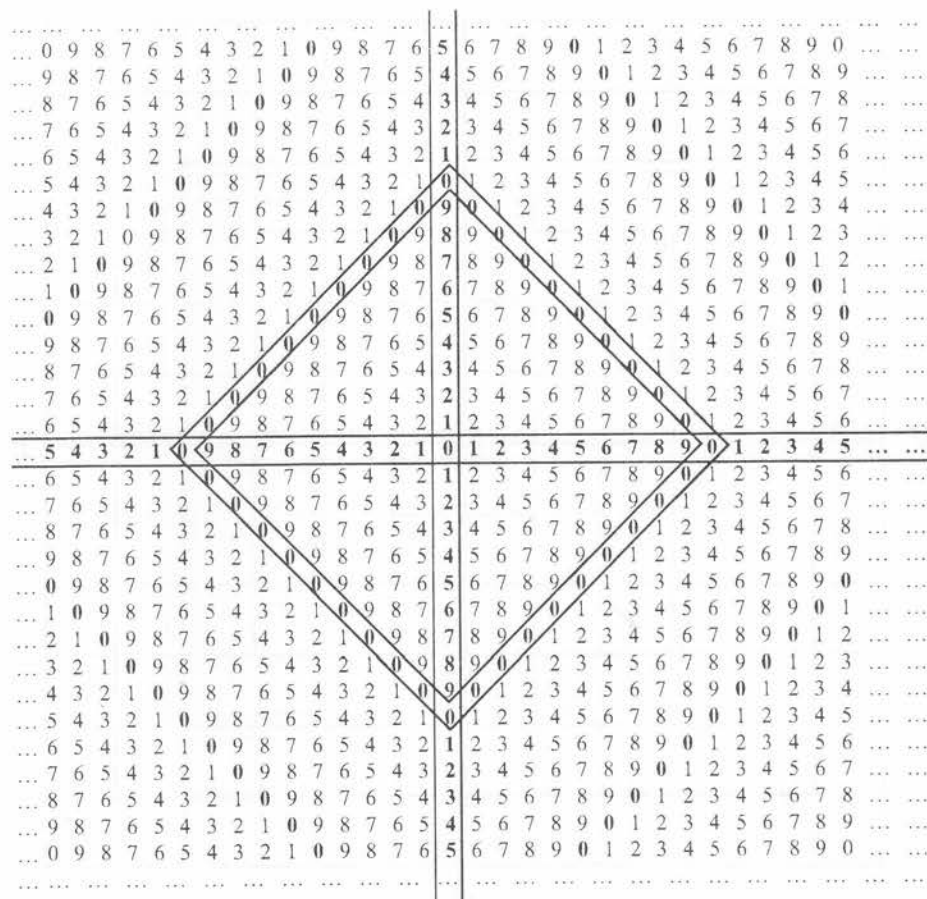


Figura N° 34
 Structuralizare numerologică globală a spațiului universal pe baza atomului VSGr-EM

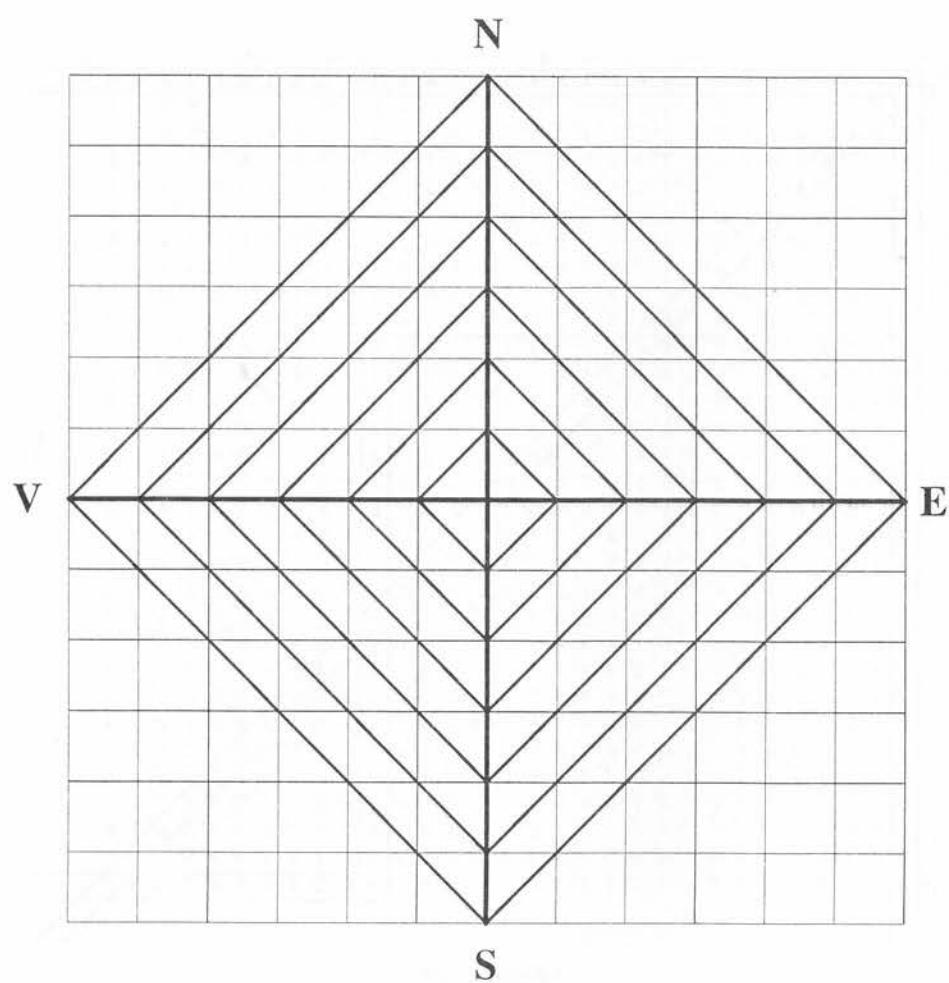


Figura Nr. 35

Ansamblul pătratelor concentrice rezultate din traseele care unesc dreptele corespunzătoare ale aceluiași parametru numerologic în mod perimetral

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Structuralizare numerologică în cadranul inferior drept, cadranul I (SE)

[illegible]

Figura N° 37
Structuralizare numerologică în cadranul inferior stâng, cadranul II (SV)

Figura N° 38
Structuralizare numerologică în cadranul superior stâng, cadranul III (NV)

Structuralizare numerică în cadranul superior drept, cadranul IV (NE)



107

Să analizăm acum situația numerologică și geometrică a cadranelor ca plan geometric care constituie baza unui cub, sub aspectul dinamic examinat înainte. Pătratul poate fi considerat ca derivat din două triunghiuri dreptunghice isoscele unite prin ipotenuza lor.

Să considerăm deci pătratul $ABCD$ în *Figura Nr. 40*. Simbolul „ u ” indică orice măsură de lungime; practic, luăm în considerație aici numai valoarea numerică a măsurii.

Pătratul $ABCD$ este practic format din două triunghiuri dreptunghice isoscele:

$$\triangle ABC = \triangle BCD \text{ sau } \triangle BAC = \triangle DAC;$$

Alegerea uneia dintre cele două variante este numai o chestiune de referință.

Să aplicăm deci Teorema lui Pitagora în $\triangle ABC$ și să considerăm $u = 10$:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2;$$

$$AC^2 = 10^2 + 10^2 = 100 + 100 = 200;$$

$$AC = \sqrt{200} = 14,14213562...;$$

Operația de extragere a rădăcinii pătrate face să rezulte un număr zecimal cel puțin în aparență infinit, exceptând ulterioare operațiuni de calcul.

Este foarte relativă posibilitatea de a cunoaște caracterul finit sau infinit al numerelor fracționare; pentru a-l putea cunoaște, ar fi necesar un calcul matematic destul de laborios; totuși, pentru evaluările noastre, este suficient să știm dacă numărul de unități adoptate este întreg sau fracționar, pentru stabilirea unui anumit context de semnificații.

Dacă vom aplica reciproca la cazul precedent, vom avea următoarele relații, conform reprezentării din *Figura Nr. 41*.

$$AB^2 + AD^2 = BD^2;$$

$$AB^2 = AD^2 = 100/2 = 50;$$

$$AB = AD = \sqrt{50} = 7,071067812...;$$

Dacă diagonalele pătratului ar fi: $AC = BD = 12 u$, atunci laturile pătratului, pe baza Teoremei lui Pitagora, ar fi:

$$AB = AD = BC = CD = \sqrt{12^2}/2 =$$

$$= \sqrt{144}/2 = \sqrt{72} = 8,485281374;$$

Să analizăm acum Teorema lui Pitagora particularizată la triunghiul isoscel ca jumătate a unui pătrat, diagonalele jucând rolul de ipotenuze pentru cele două triunghiuri.

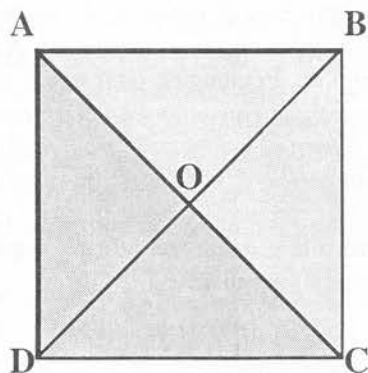
Analizând pătratul prin intermediul unor criterii numerologice pitagorice, concluziile vor fi următoarele:

— nu va fi niciodată posibil să se construiască un pătrat care să aibă în același timp atât latura cât și diagonala definite de un număr întreg de unități de lungime;

— dacă latura este caracterizată de un număr întreg de unități de lungime, diagonala va corespunde unui număr fracționar, și invers; acel număr fracționar ar putea fi chiar un număr infinit.

Același lucru este valabil și pentru triunghiul dreptunghic isoscel format de o ipotenuză și două catete egale, ca în *Figura Nr. 42*.

În continuarea celor prezentate mai sus derivă un paradox: cu toată posibilitatea practică de construcție geometrică, este imposibil de dat o măsură precisă diagonalei pătratului, dacă latura sa măsoară un număr întreg de unități de lungime; și de asemenea, este imposibil de dat o măsură precisă laturii pătratului dacă diagonala măsoară un număr întreg de unități de lungime. Același raport geometric este valabil și pentru cateta și ipotenuza triunghiului dreptunghic isoscel ca jumătate geometrică a unui pătrat.



$$AC = BD = 10u$$

Figura Nr. 41

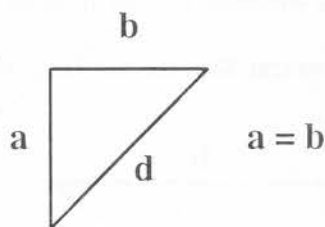


Figura Nr. 42

$$2a^2 = d^2 ; a^2 = d^2 / 2 ;$$

$$a = d/\sqrt{2} ; d = a\sqrt{2} ;$$

Dată fiind această circumstanță, suntem înclinați să susținem o teorie ancorată în realitatea practică universală și cu fundament geometric, bazată pe prospecții matematice efectuate de noi și în urma cărora am tras concluzia că la nivelul fiecărei forme geometrice cunoscute se găsesc simultan toți parametrii definiți de numere întregi și de numere fracționare, acestea din urmă aproape mereu infinite, dat fiind că nu am individualizat în cadrul practicii geometrice desfășurate de noi până acum nici un caz de numere fracționare finite; acceptăm deci ideea numerelor infinite până la o eventuală probă contrarie, de altfel imposibilă. Această teorie comportă ideea că definiția geometrică absolut plană este imposibilă la nivel universal. Desigur, dacă ne gândim de exemplu la o suprafață pătrată plană, o putem delimita, pentru că este vorba de un spațiu limitat în cadrul suprafeței terestre care, cu toate acestea, nu este cu siguranță plană. Percepem spațiul ca fiind plan din cauza dimensiunilor noastre corporale care sunt de o strivitoare inferioritate geometrică față de suprafața teres-

tră. Deci, fiecare unitate de lungime care, în manieră absolută, este definită printr-un număr fracționar înfinit, corespunde unei traiectorii curbe.

În cadrul concepției noastre interdisciplinare, determinismul geometric universal îmbină dialectic cuantificări rectilinii și curbilinii într-o simultaneitate implicând caracterul finit al Universului, acreditat de cercetarea noastră. Din acest motiv ne-am adresat conceptului geometric de cerc, în care am înscris toate formele geometrice adoptate de noi în demonstrațiile desfășurate ulterior. Din punct de vedere spațial, am stabilit un anumit raport între cerc și pătrat, și de asemenea între sferă și cub. Raporturi analoage am stabilit între elipsă și dreptunghi. Am studiat relația geometrică și matematică dintre triunghiul dreptunghic pitagoric și triunghiul derivat din el.

Am constatat că *unica situație geometrică* în care sunt antrenati *parametrii* reprezentați perfect de *numere întregi* se întâlnește în *triunghiul* așa-numit *pitagoric* determinat de cele *trei numere pitagorice: 3, 4, 5*; aceste numere exprimă unitățile de lungime după cum urmează: *5 pentru ipotenuză și 3 și respectiv 4 pentru cele două catete.*

Aceste numere reprezintă primele trei numere după numărul minim de puncte determinante pentru existența unui plan:

$$0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; \dots; n;$$

Un astfel de triunghi, pus alături de un altul identic, va forma un dreptunghic definit de numere întregi de unități de lungime în ceea ce privește laturile și diagonalele provenite din respectivele laturi ale celor două triunghiuri pitagorice.

La fel se va întâmpla dacă măsurile vor fi determinate de numere multipli ai numerelor pitagorice. În cazul submultiplilor va fi vorba de numere fracționare, dar mereu finite.

În *Figura Nr. 43* am aplicat *Teorema lui Pitagoră* într-un triunghi pitagoric, adoptând simbolurile *a, b, c*.

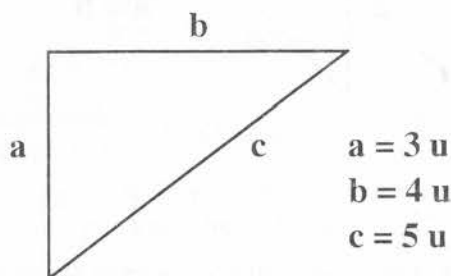


Figura Nr. 43

$$a^2 + b^2 = c^2 ;$$

$$3^2 + 4^2 = 5^2 ; \quad 9 + 16 = 25 ;$$

Desemnând valori numerice proporționale cu numerele pitagorice, așa cum se prezintă în tabelul următor, vom avea verificarea matematică a celor afirmate anterior:

a	a ²	b	b ²	c	c ²
0,6000	0,3600	0,8000	0,6400	1,0000	1,0000
0,7500	0,5625	1,0000	1,0000	1,2500	1,5625
1,0000	1,0000	1,3333	1,7777	1,6666	2,7777

aa	a ²	b	b ²	c	c ²
1,5000	2,2500	2,0000	4,0000	2,5000	5,0625
3	9	4	16	5	25
6	36	8	64	15	225
9	81	12	144	15	225
12	144	16	256	20	400

Examinând rezultatele operațiilor cu numerele pitagorice desemnate, vom observa că, în acest caz, există situații în domeniul submultiplilor când respectivele numere fracționare sunt infinite; se certifică faptul că absoluta simetrie numerologică se găsește numai cu valori multipli ai numerelor pitagorice.

Examinând rezultanta geometrică a fuziunii dintre două triunghiuri pitagorice, se obține un anume dreptunghi care este cuantificat tot de valori numerice întregi, pe baza unei riguroase aplicări matematice a Teoremei lui Pitagora.

Considerăm triunghiul dreptunghic ca situație ideală și particulară atât geometric cât și matematic.

Chiar și restul figurilor geometrice pot fi considerate ca derivate, așa cum este reprezentat în Figura Nr. 44.

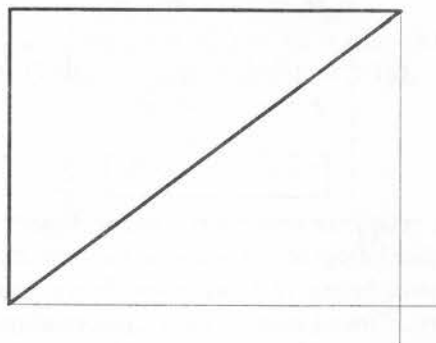


Figura Nr. 44

Data fiind regăsirea pătratului și triunghiului dreptunghic isoscel în reprezentările numerologice înfățișate în urmă cu câteva pagini, ne vom axa pe aceste figuri geometrice înscrise în cerc pentru demonstrațiile noastre ulterioare.

Este vorba de o demonstrație interdisciplinară a faptului că *sistemul universal* ar fi un câmp *armonic conservativ* bazat pe o *undă reflexă și automenținută*. Respectiva undă se naște din *F.F.VSGr-EM*. Ea desfășoară un *lucru mecanic* pe o *traiectorie* descrisă de *arcuri de cerc* corespunzătoare unor *coarde* dialectic integrate în *ansamblul geometric*; aceste coarde sunt *catetele* *triunghiurilor dreptunghice isoscele înscrise în cerc*; ele constituie, două câte două, un *pătrat*; o catetă are rolul de *latură* a pătratului și corespunde și unui sfert din circumferința cercului.

Sensul forței corespunde unei *traiectorii* desfășurate pe două *perimetre egale*, care totalizează perimetrul global.

În timp ce se realizează subdiviziunea, se delimitează câmpurile *energetice*; astfel de câmpuri nu mai pot conserva timp îndelungat energia, care este *practic restituită câmpului global* de la care a provenit.

Pentru demonstrațiile geometrice și matematice legate de structuralizarea geometrică a Atomului VSGr și de dinamica sa fenomenologică, am ales triunghiul

dreptunghic isoscel și pătratul, înscrise în cerc, cărora le-am aplicat Teorema lui Pitagora.

Să considerăm pătratul $ABCD$ de latură l și diagonală d , înscris în cercul de centru O și de rază $r = OA = OB = OC = OD$.

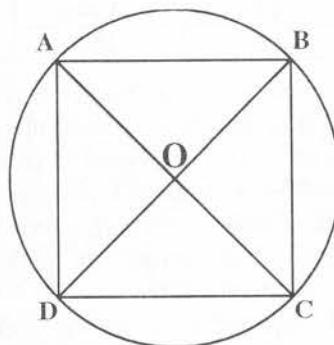


Figura Nr. 45

$$AB = BC = CD = DA = l;$$

$$AC = BD = \Phi = d;$$

$$OA = OB = OC = OD = r = \Phi/2 = d/2;$$

$$\triangle ADC = \triangle BCD = \triangle BAD = \triangle ABC$$

$$l^2 = r^2 + r^2 = 2r^2;$$

$$l^2 = 2r^2$$

$$l = r\sqrt{2}; r = l/\sqrt{2};$$

Examinând aceste relații, se observă un anumit raport numeric între latură și rază sub semnul numerelor întregi ale valorilor de lungime atribuite acestor elemente geometrice. Dacă lungimea laturii va fi un număr întreg, lungimea razei r va fi un număr fracționar și invers. Ținând cont că $d = 2r$, putem afirma imposibilitatea practică a construcției unui pătrat având în același timp latura și diagonală cuantificate de numere întregi de unități de lungime. Același lucru este valabil și pentru triunghiul dreptunghic isoscel care, în substanță, reprezintă jumătate dintr-un pătrat; cele două catete sunt practic două laturi ale pătratului, iar ipotenuza este diagonală lui. Deci va fi tot atât de imposibil de construit un triunghi dreptunghic isoscel care să aibă în același timp catete și ipotenuze de lungimi cuantificate de numere întregi.

În practică, unica situație posibilă este aceea a construirii unui triunghi dreptunghic așa-numit pitagoric, ale cărui laturi sunt caracterizate de numerele întregi 3 și 4, atribuite celor două catete și 5, atribuit ipotenuzei:

$$3^2 + 4^2 = 5^2; 9 + 16 = 25;$$

Baza de pornire pitagorică oferă oportunitatea unei imensități de construcții geometrice practice adoptând progresele pitagorice ale multiplilor, așa cum sunt expuse în tabelul următor:

c_1	$(c_1)^2$	c_2	$(c_2)^2$	ip.	$(ip.)^2$
0,3750	0,1406	0,5000	0,2500	0,6250	0,3906
0,7500	0,5625	1,0000	1,0000	1,2500	1,5625
1,5000	2,2500	2,0000	4,0000	2,5000	6,2500

c_1	$(c_1)^2$	c_2	$(c_2)^2$	ip.	$(ip.)^2$
3	9	4	16	5	25
6	36	8	64	10	100
9	81	12	144	15	225
12	144	16	256	20	400

$c_1 = \text{cateta 1}$, $c_2 = \text{cateta 2}$, $ip. = \text{ipotenusa}$;

Același lucru este valabil și pentru așa-numitul dreptunghi pitagoric rezultat în practică din două triunghiuri dreptunghice pitagorice având aceeași ipotenuză, după cum este prezentat în *Figura Nr. 46*.

Să luăm în considerație cele prezentate în *Figura Nr. 48*; unind prin drepte speciale punctele centrale rezultante ale celor două axe perpendiculare ale sistemului pe laturile pătratului mare, rezultă un cadru mai mic înscris în cel mai mare; pe baza acestui principiu ar rezulta și alte pătrate, și mai mici; fiecare ar putea fi înscris într-un cerc, rezultând un ansamblu de cercuri concentrice suprapuse ansamblului de pătrate, tot concentrice.

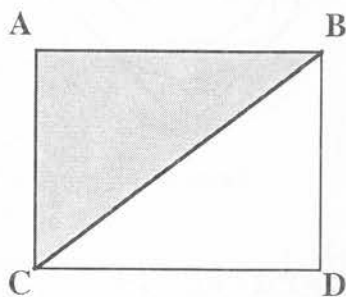


Figura Nr. 46

În această figură sunt trei pătrate de laturi l' , l'' , l''' , înscrise în cercuri de rază r' , r'' , r''' , și deci de diametre Φ' , Φ'' , Φ''' . Pe baza aplicării Teoremei lui Pitagora în respectivele triunghiuri isoscele determinate de diagonalele pătratelor, fiecare element al respectivelor laturi și raze va avea un plurideterminism geometric. De exemplu, $latura\ l' = AB$ poate fi evaluată în $\triangle ABD$ unde are rolul de *catetă*, în $\triangle ABO$ unde are rolul de *ipotenuză* și în $\triangle AEP$ unde jumătatea sa are rolul de *ipotenuză*.

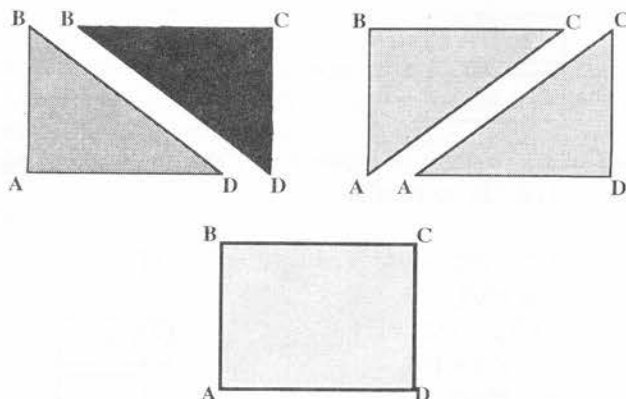


Figura Nr. 47

Vom continua cu demonstrația integrării geometrice a triunghiului dreptunghic isoscel în forma reprezentării Atomului VSGr-EM și a fenomenologiei sale derivate.

În *Figura Nr. 48*, la nivelul celor două triunghiuri dreptunghice isoscele rezultate din construcțiile precedente, regăsim toți parametri necesari considerați: l' , l'' , l''' și r' , r'' , r''' . Acești parametri caracterizează cele trei pătrate având perimetrele Q' , Q'' , Q''' , înscrise în cercuri speciale cu perimetrele C' , C'' , C''' .

Aceste două triunghiuri dreptunghice isoscele sunt: ΔPSO și ΔAEO . Aplicând fiecăruia dintre ele Teorema lui Pitagora, se va obține ceea ce urmează:

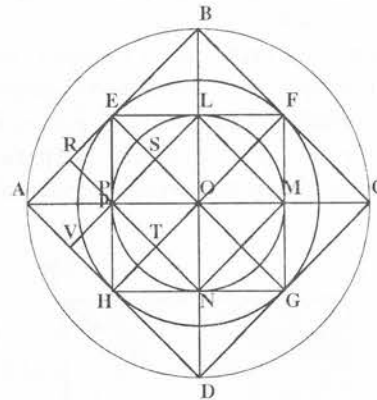


Figura Nr. 48

$$\begin{aligned} \Delta PSO: \quad & PS \perp SO; \\ & PS = SO = l'''/2 = r''/2 = l'/4; \\ & l'''/2 = r''/2 = l'/4; \quad (1) \\ & PO = r''' = r'/2 = l''; \\ & r''' = r'/2 = l''/2; \quad (2) \\ & PS^2 + SO^2 = PO^2; \\ & (l'''/2)^2 + (l'''/2)^2 = (r''')^2; \\ & 2(l''')^2 / 4 = (r''')^2; \\ & (l''')^2 / 2 = (r''')^2; \\ & l'''/\sqrt{2} = r''' \\ & \boxed{r''' = l'''/\sqrt{2}} \\ & \boxed{l''' = r'''\sqrt{2}} \end{aligned}$$

Aceste două relații se obțin în legătura cu *Figurile Nr. 45* și *48* și, dacă sunt integrate în relațiile (1) și (2), va rezulta:

$$\begin{aligned} & l'''/2 = r''/2 = l'/4; \quad (1) \\ & l''' = r'''\sqrt{2}; \\ & r'''\sqrt{2}/2 = r''/2 = l'/4; \quad (3) \\ & r''' = r'/2 = l''/2; \quad (2) \\ & r''' = l'''/\sqrt{2}; \\ & l'''/\sqrt{2} = r'/2 = l''/2; \quad (4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta AEO: \quad & AE \perp EO; \\ & AE = EO = l'/2 = r'' = l'''; \\ & l'/2 = r'' = l''';\end{aligned}\quad (5)$$

$$\begin{aligned}AO = r' = 2r''' = l''; \\ r' = 2r''' = l'';\end{aligned}\quad (6)$$

$$\begin{aligned}AE^2 + EO^2 &= AO^2; \\ (l'/2)^2 + (l'/2)^2 &= (r')^2; \\ 2(l')^2/4 &= (r')^2; \\ (l')^2/2 &= (r')^2; \\ l'/\sqrt{2} &= r';\end{aligned}$$

$$r' = l'/\sqrt{2}$$

$$l' = r'\sqrt{2}$$

Și aceste două relații sunt obținute tot prin demonstrații analoage celei legate de Figurile nr.45 și 48 și, dacă sunt integrate în relațiile (5) și (6), va rezulta:

$$l'/2 = r'' = l''';\quad (5)$$

$$l' = r'\sqrt{2};$$

$$r'\sqrt{2}/2 = r'' = l''';\quad (7)$$

$$r' = 2r''' = l'';\quad (6)$$

$$r' = l'/\sqrt{2};$$

$$l'/\sqrt{2} = 2r''' = l'';\quad (8)$$

Am obținut un ansamblu de relații conținând echivalențe matematice pe baza raporturilor pitagorice dintre parametrii luați în considerație în Figura Nr. 48:

$$l'''/2 = r''/2 = l'/4;\quad (1)$$

$$r''' = r'/2 = l''/2;\quad (2)$$

$$r'''\sqrt{2}/2 = r''/2 = l'/4;\quad (3)$$

$$l'''\sqrt{2} = r'/2 = l''/2;\quad (4)$$

$$l'/2 = r'' = l''';\quad (5)$$

$$r' = 2r''' = l'';\quad (6)$$

$$r'\sqrt{2}/2 = r'' = l''';\quad (7)$$

$$l'/\sqrt{2} = 2r''' = l'';\quad (8)$$

În cadrul acestor relații, dacă le vom grupa două câte două, vom reuși să formulăm un amplu ansamblu de echivalențe matematice asupra plurideterminismului geometric al respectivelor elemente; fiecare element va fi exprimat în mod distinct în funcție de toți ceilalți.

Din relația (1):

$$l'''/2 = r''/2 = l'/4;\quad (1)$$

$$l'''/2 = r''/2;$$

$$r'' = l'''$$

$$l''' = r''$$

$$l'''/2 = l'/4; \quad 4l''' = 2l'; \quad 2l''' = l';$$

$$l' = 2l'''$$

$$l''' = l'/2$$

$$r''/2 = l'/4; 4r'' = 2l'; 2r'' = l';$$

$$l' = 2r''$$

$$r'' = l'/2$$

Din relația (2):

$$r''' = r'/2 = l''/2; \quad (2)$$

$$r''' = r'/2;$$

$$r''' = r'/2$$

$$r' = 2r'''$$

$$r''' = l''/2;$$

$$r''' = l''/2$$

$$l'' = 2r'''$$

$$r'/2 = l''/2;$$

$$r' = l''$$

$$l'' = r'$$

Din relația (3):

$$r''' \sqrt{2}/2 = r''/2 = l'/4; \quad (3)$$

$$r''' \sqrt{2}/2 = r''/2;$$

$$2\sqrt{2}r''' = 2r'';$$

$$\sqrt{2}r''' = r''$$

$$r''' = r''/\sqrt{2}$$

$$r'' = r''' \sqrt{2}$$

$$r''' \sqrt{2}/2 = l'/4;$$

$$4\sqrt{2}r''' = 2l';$$

$$2\sqrt{2}r''' = l';$$

$$l' = 2\sqrt{2}r'''$$

$$r''' = l'/2\sqrt{2}$$

$$r''/2 = l'/4;$$

$$4r'' = 2l';$$

$$2r'' = l';$$

$$l' = 2r''$$

$$r'' = l'/2$$

Din relația (4):

$$l'''/\sqrt{2} = r'/2 = l''/2; \quad (4)$$

$$l'''/\sqrt{2} = r'/2;$$

$$2l''' = r'\sqrt{2};$$

$$l''' = r'\sqrt{2}/2$$

$$r' = 2l'''/\sqrt{2}$$

$$l'''/\sqrt{2} = l''/2;$$

$$l'' = 2l'''/\sqrt{2}$$

$$2l''' = l''\sqrt{2};$$

$$l''' = l''\sqrt{2}/2$$

$$r'/2 = l''/2;$$

$$r' = l''$$

$$l'' = r'$$

Din relația (5):

$$l'/2 = r'' = l'''; \quad (5)$$

$$l'/2 = r'';$$

$$r'' = l'/2$$

$$l' = 2r''$$

$$l'/2 = l'''$$

$$l' = 2l'''$$

$$l''' = l'/2$$

$$r'' = l''';$$

$$r'' = l'''$$

$$l''' = r''$$

Din relația (6):

$$r' = 2r''' = l''; \quad (6)$$

$$r' = 2r''';$$

$$r' = 2r'''$$

$$r''' = r'/2$$

$$r' = l'';$$

$$r' = l''$$

$$l'' = r'$$

$$2r''' = l'';$$

$$l'' = 2r'''$$

$$r''' = l''/2$$

Din relația (7):

$$r'\sqrt{2}/2 = r'' = l'''; \quad (7)$$

$$r' = 2r''/\sqrt{2}$$

$$r'\sqrt{2}/2 = r'';$$

$$r'' = r'\sqrt{2}/2$$

$$r'\sqrt{2}/2 = l''';$$

$$l''' = r'\sqrt{2}/2$$

$$r' = 2l'''/\sqrt{2}$$

$$r'' = l''';$$

$$r'' = l'''$$

$$l''' = r''$$

Din relația (8):

$$l'/\sqrt{2} = 2r''' = l''; \quad (8)$$

$$l'/\sqrt{2} = 2r''';$$

$$l' = 2\sqrt{2}r'''$$

$$r''' = l'/2\sqrt{2}$$

$$l'/\sqrt{2} = l'';$$

$$l'' = l'/\sqrt{2}$$

$$l' = l''\sqrt{2}$$

$$2r''' = l'';$$

$$l'' = 2r'''$$

$$r''' = l''/2$$

Examinând relațiile încadrate, vom putea scrie catena generală a echivalențelor, care reunește relațiile plurideterminismului geometric ale fiecărui parametru, în funcție de ceilalți.

Vom alege în continuare fiecare parametru pe rând, integrând relațiile de antrenare ale catenei de echivalențe. Vor rezulta relațiile (9) — (14), care vor fi ulterior examinate în cadrul decorporării unor echivalențe care determină o dublă formă de expresie matematică în cadrul aceluiași raport pitagoric.

Pentru parametrul l' :

$$l' = r'\sqrt{2};$$

$$\begin{aligned}l' &= 2l'''; \\l' &= 2r''; \\l' &= 2\sqrt{2}r''; \\l' &= l''\sqrt{2};\end{aligned}$$

catena echivalențelor va fi:

$$l' = l''\sqrt{2} = 2l''' = r'\sqrt{2} = 2r'' = 2\sqrt{2}r'''; \quad (9)$$

Pentru parametrul l'' :

$$\begin{aligned}l'' &= r'\sqrt{2}; \\l'' &= 2r'''; \\l'' &= r'; \\l'' &= 2l'''/\sqrt{2}; \\l'' &= l'/\sqrt{2};\end{aligned}$$

catena echivalențelor va fi:

$$l'' = l'/\sqrt{2} = 2l'''/\sqrt{2} = r' = r''\sqrt{2} = 2r'''; \quad (10)$$

Pentru parametrul l''' :

$$\begin{aligned}l''' &= r'''\sqrt{2}; \\l''' &= r''; \\l''' &= l'/2; \\l''' &= r'\sqrt{2}/2; \\l''' &= l''\sqrt{2}/2;\end{aligned}$$

catena echivalențelor va fi:

$$l''' = l'/2 = l''\sqrt{2}/2 = r'2/2 = r'' = r'''\sqrt{2}; \quad (11)$$

Pentru parametrul r' :

$$\begin{aligned}r' &= l'/\sqrt{2}; \\r' &= 2r'''; \\r' &= l''; \\r' &= 2l''/\sqrt{2}; \\r' &= 2r''/\sqrt{2};\end{aligned}$$

catena echivalențelor va fi:

$$r' = l'/\sqrt{2} = l'' = 2l''/\sqrt{2} = 2r''/2 = 2r'''; \quad (12)$$

Pentru parametrul r'' :

$$\begin{aligned}r'' &= l''/\sqrt{2}; \\r'' &= l'''; \\r'' &= l'/2; \\r'' &= r'''\sqrt{2}; \\r'' &= r'\sqrt{2}/2;\end{aligned}$$

catena echivalențelor va fi:

$$r'' = l'/2 = l''/\sqrt{2} = l''' = r'\sqrt{2}/2 = r'''2; \quad (13)$$

Pentru parametrul r''' :

$$\begin{aligned}r''' &= l'''/\sqrt{2}; \\r''' &= r'/2; \\r''' &= l''/2; \\r''' &= r''/\sqrt{2}; \\r''' &= l'/2\sqrt{2};\end{aligned}$$

catena echivalențelor va fi:

$$r''' = l'/2\sqrt{2} = l''/2 = l'''/\sqrt{2} = r'/2 = r''/\sqrt{2}; \quad (14)$$

Am elaborat următoarele catene de echivalențe:

$$l' = l''\sqrt{2} = 2l''' = r'\sqrt{2} = 2r'' = 2\sqrt{2}r'''; \quad (9)$$

$$l'' = l'/\sqrt{2} = 2l'''/\sqrt{2} = r' = r''\sqrt{2} = 2r'''; \quad (10)$$

$$l''' = l'/2 = l''\sqrt{2}/2 = r'2/2 = r'' = r'''\sqrt{2}; \quad (11)$$

$$r' = l'/\sqrt{2} = l'' = 2l'''/\sqrt{2} = 2r''/2 = 2r'''; \quad (12)$$

$$r'' = l'/2 = l''/\sqrt{2} = l''' = r'\sqrt{2}/2 = r'''2; \quad (13)$$

$$r''' = l'/2\sqrt{2} = l''/2 = l'''/\sqrt{2} = r'/2 = r''/\sqrt{2}; \quad (14)$$

Să examinăm în relațiile (9), (10), (11), (12), (13), (14) decorporarea echivalențelor ce privesc parametrii l'' și r'' .

În relațiile (10) și (13), decorporarea relevă definiția matematică rezultată din aplicarea Teoremei lui Pitagora la pătratul înscris în cerc, după cum atestă demonstrația din *Figura Nr. 48*.

$$\begin{aligned}l'' &= l'/\sqrt{2} = 2l'''/\sqrt{2} = r' = r''\sqrt{2} = 2r'''; \\l'' &= r''\sqrt{2}; r'' = l''/\sqrt{2};\end{aligned} \quad (10)$$

analog la $l = r\sqrt{2}$ ca relație pitagorică dintre latura pătratului și raza cercului circumscris.

$$\begin{aligned}r'' &= l'/2 = l''/\sqrt{2} = l''' = r'\sqrt{2}/2 = r'''2; \\r'' &= l''/\sqrt{2}; l'' = r''\sqrt{2};\end{aligned} \quad (13)$$

analog la $r = l/\sqrt{2}$ ca relație pitagorică dintre latura pătratului și raza cercului circumscris.

În schimb, aceeași decorporare la nivelul relațiilor (9), (11), (12), (14), scoate în evidență o expresie matematică diferită de relația pitagorică dintre latura pătratului și raza cercului circumscris:

$$\begin{aligned}l' &= l''\sqrt{2} = 2l''' = r'\sqrt{2} = 2r'' = 2\sqrt{2}r'''; \\l''\sqrt{2} &= 2r'';\end{aligned} \quad (9)$$

$$l'' = 2r''/\sqrt{2}$$

$$r'' = l''\sqrt{2}/2$$

$$l''' = l'/2 = l''\sqrt{2}/2 = r'2/2 = r'' = r'''\sqrt{2}; \quad (11)$$

$$r'' = l''\sqrt{2}/2$$

$$l'' = 2r''/\sqrt{2}$$

$$r' = l'/\sqrt{2} = l'' = 2l'''/\sqrt{2} = 2r''/\sqrt{2} = 2r'''; \quad (12)$$

$$l'' = 2r''/\sqrt{2}$$

$$r'' = l''\sqrt{2}/2$$

$$r''' = l'/2\sqrt{2} = l''/2 = l'''/\sqrt{2} = r'/2 = r''/\sqrt{2}; \quad (14)$$

$$l''/2 = r''/\sqrt{2}; \quad l''\sqrt{2} = 2r'';$$

$$r'' = l''\sqrt{2}/2$$

$$l'' = 2r''/\sqrt{2}$$

Prin intermediul acestui raționament am ajuns la o dublă expresie matematică a aceleiași relații pitagorice dintre latura pătratului și raza cercului circumscris:

$$l'' = r''\sqrt{2}; \quad l'' = 2r''/\sqrt{2};$$

$$r''\sqrt{2} = 2r''/\sqrt{2};$$

$$r''\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2r'';$$

$$2r'' = 2r''$$

$$r'' = r''$$

$$r'' = l''/\sqrt{2}; \quad r'' = l''\sqrt{2}/2;$$

$$l''/\sqrt{2} = l''\sqrt{2}/2;$$

$$2l'' = l''\sqrt{2} \cdot \sqrt{2};$$

$$2l'' = 2l'';$$

$$l'' = l'';$$

Sunt deci confirmate cele două forme de expresie matematică ale relației pitagorice dintre latura pătratului și raza cercului circumscris pe baza relației:

$$\sqrt{a} = a/\sqrt{a}; \quad \sqrt{2} = 2/\sqrt{2};$$

$$r = l/\sqrt{2} = l\sqrt{2}/2$$

$$l = r\sqrt{2} = 2r/\sqrt{2}$$

La nivelul hărților numerologice prezentate în *Figurile Nr. 25-39*, liniile de orientare a direcțiilor de desfășurare a progresivităților numerologice regăsesc forma geometrică a Atomului VSGr-EM bazată pe triunghiul dreptunghic isoscel integrat în pătratul înscris în cerc.

În *Figura Nr. 49* am prezentat integrarea dinamică la nivel universogenetic a triunghiului dreptunghic isoscel înscris în cerc și făcând parte geometric din structura pătratului. În capitolul „Universul” vom dezvolta amplu conceptul de universogeneză prin intermediul a ceea ce am ilustrat în această figură.

În *Figura Nr. 50* am prezentat rețeaua structurală a Universului ca rezultat al suprapunerii celor două serii de pătrate concentrice înscrise într-un ansamblu de cercuri, tot concentrice. Cele două serii de pătrate sunt defazate la 45° și rezultă din procesul înscrierii din pătrat în pătrat, ca de altfel și în cerc. Am prezentat mai întâi raporturile și relațiile pitagorice pe baza amplei aplicări a Teoremei lui Pitagora în pătrat și respectiv în triunghiurile dreptunghice isoscele rezultate prin diagonala pătratului, toate acestea înscrise, evident, în cerc.

Am putea denumi prima serie de pătrate drept serie de pătrate primare și a doua drept serie de pătrate secundare, înscrise în cele din prima serie. Progresivitatea lor este dirijată de relațiile formulate de noi în cadrul celor prezentate în *Figurile Nr. 51*

și 52, și chiar în funcție de paritatea și imparitatea reieșită din relațiile pitagorice stabilite între laturile lor, tot prin intermediul razelor cercurilor de înscriere.

Figura Nr. 52 reprezintă, într-o schemă simplă, ceea ce am prezentat de fapt în *Figura Nr. 51* cu referire la suprapunerea în succesiune progresivă a celor două serii de pătrate concentrice defazate la 45° ; una dintre cele două serii urmează o progresie de unități impare $(2k + 1)$, în timp ce cealaltă urmează o progresie de unități pare $(2k)$.

Figurile Nr. 53 și 54 constituie o reprezentare esențială a structurii globale a sistemului universal, fondată geometric pe pătratul divizat de diagonala sa în triunghiuri dreptunghice isoscele la nivelul celor patru cadrane anticipate în figurile reprezentărilor numerologice. Practic, cadrul global al reprezentării grafice a Sistemului Universal ar putea fi divizat în patru cadrane:

<i>QSD</i>	<i>cadran superior drept;</i>
<i>QID</i>	<i>cadran inferior drept;</i>
<i>QIS</i>	<i>cadran inferior stâng</i>
<i>QSS</i>	<i>cadran superior stâng</i>

În *Figura Nr. 54* am relevat și poziția topografică a Atomului VSGr-EM cu respectivele analogii rezultate din orientarea dreaptă sau stângă a ipotenzelor cu respectivele catete. Practic, vom avea două sensuri de progresie numerologică geometric cuantificate de forma reprezentativă a Atomului VSGr-EM: seria dreaptă și seria stângă, în funcție de cele două axe care divid respectivele cadrane la unghiul de 45° .

În demonstrațiile precedente am încercat să punem într-o lumină mai clară raporturile geometrice și matematice stabilite între substraturile alese de noi pentru concepția asupra cuantificării spațio-temporale a Universului.

Mișcarea universală, la nivelul **câmpului fundamental conservativ**, este reprezentată de o imensă rețea de *traietorii circulare concentrice* constituind un sistem perpetuu autoconservativ. Este vorba de o rețea de unde reflectate și re-

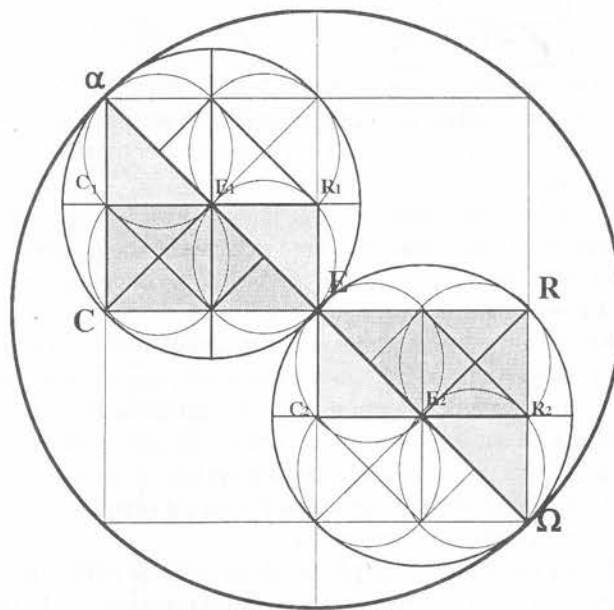


Figura Nr. 49

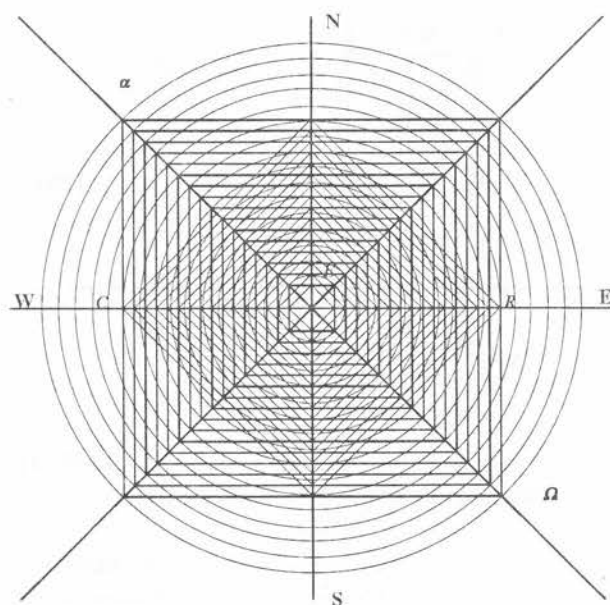


Figura Nr. 50

Cadrul global de suprapunere a celor două serii de pătrate concentrice defazate cu 45° de la baza structurării grafice a reprezentării Sistemului Universal în concepția «Et Fiat Lux»

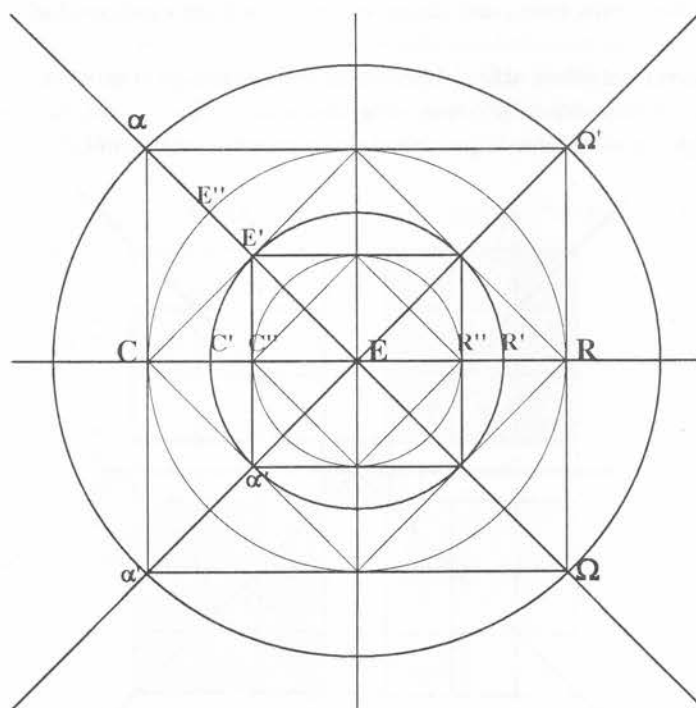


Figura Nr. 51

Secvența reprezentând două unități pătrate în suprapunere ce relevă aplicarea geometrică pitagorică a Atomului VSGr-EM prin intermediul construcției sale geometrice

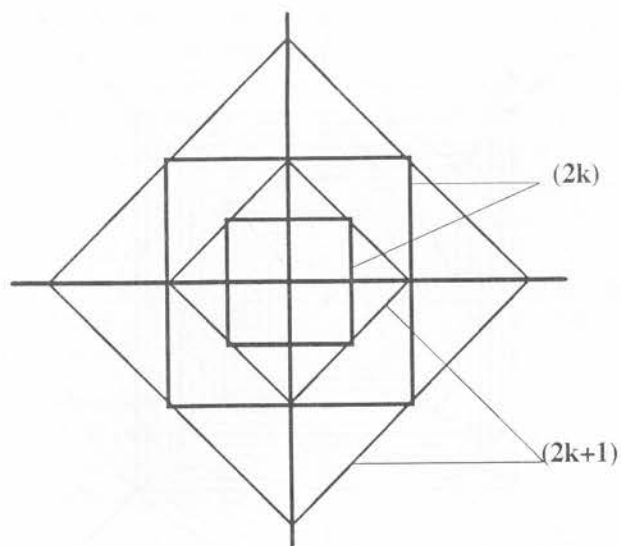


Figura Nr. 52

compuse; reflexia lor generează o rezonanță armonică automenținută ce reprezintă forma primară de gravitație universală.

Câmpul gravitațional universal fundamental absolut armonic și auto-conservativ este exprimat sub forma unei imensități de câmpuri derivate pe baza aceleiași analogii prin care materia se concretizează prin intermediul substanțelor plăsmuite.

Traectoria rectilinie $\alpha\Omega$ și reflexia ei se bazează pe o multitudine de **arcuri semicirculare concentrice**, printr-o integrare dinamică de multipli și submultipli. Mișcarea, riguros determinată pe diferitele traectorii, reprezintă investiția organi-

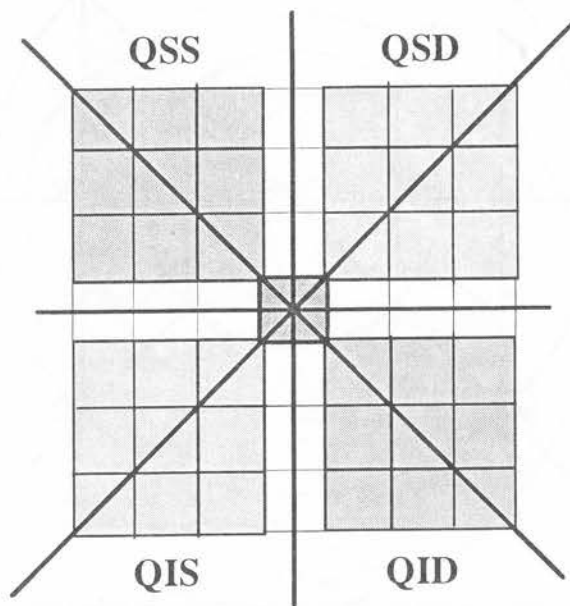


Figura Nr. 53

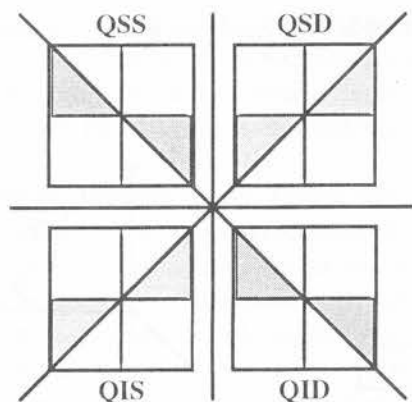


Figura Nr. 54

zată a unui capital energetico-gravitațional de natură vibrosonică, cu scopul de a asigura:

- circuitul fundamental primar;
- evoluția pe o anumită traiectorie.

Datorită acestui fapt, randamentul este mereu subunitar, pentru că este mereu sub nivelul energetic investit. Diferența este pusă la dispoziția mecanismelor conservative, fără de care rețeaua structurală universală ar putea să se prăbușească.

Cu alte cuvinte, suntem datori față de structura care ne ține ...**Conservarea înseamnă armonia finalizată prin reintegrarea în propria natură universală.**

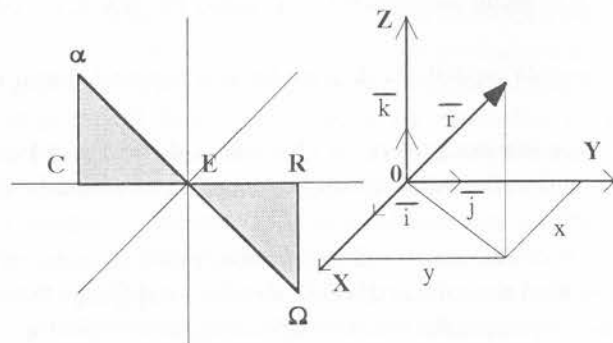
În concluzie, propunem o demonstrație aplicată în contextul sistemelor conservative. Prin intermediul acestui raționament iese în evidență unitatea fenomenologică absolută a Atomului VSGr-EM care menține forțele VSGr participante la Unda VSGr, care urmează parcursurile descrise în figurile și demonstrațiile precedente din acest capitol.

În cadrul unui sistem conservativ, dacă notăm cu U funcția de forțe, unde U va fi o funcție scalară de parametri scalari x, y, z , vom obține:

$$\alpha C^2 + CE^2 = \alpha E^2;$$

$$ER^2 + R\Omega^2 = E\Omega^2;$$

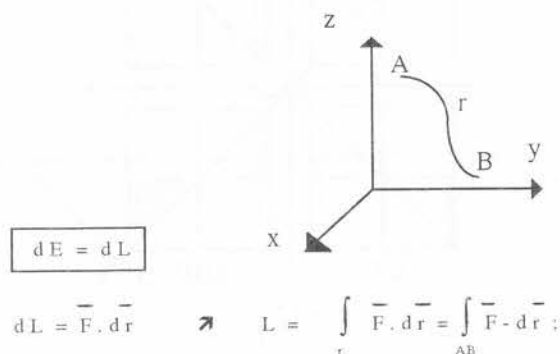
$$\alpha C^2 + CE^2 + ER^2 + R\Omega^2 = \alpha E^2 + E\Omega^2;$$



$\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ = versori (vectori unitate) ai axelor x, y, z ;

Figura Nr. 55

Variația energiei cinetice este egală cu lucrul mecanic elementar realizat de forțele considerate.



$$dE = dL$$

$$dL = \vec{F} \cdot d\vec{r} \quad \Rightarrow \quad L = \int_r \vec{F} \cdot d\vec{r} = \int_{AB} \vec{F} \cdot d\vec{r}$$

Figura Nr. 56

Lucrul mecanic este realizat de o integrală curbilinie și depinde de traseul urmat.

În cazul particular al sistemelor conservative (la care toate forțele derivă dintr-o funcție de forțe) se poate demonstra că lucrul mecanic nu mai depinde de traseul urmat. Deci, în acest caz, forțele conservative (gravitația și forța de atracție universală) lucrul mecanic nu depinde de traseul urmat. Deci:

$$L \propto CER\Omega = L \propto E\Omega$$

Atomul VSGr-EM reprezintă un sistem autoconservativ, ca și Sistemul Universal Global, în cadrul căruia reprezintă unitatea fundamentală genetică, structurală și metabolică.

12. Lumină și eter

Conform definiției generale acceptate, *lumina* (derivând din latinescul *lumen*, *luminis*) reprezintă fenomenul fizic care excită senzațiile vizuale la nivelul ochiului. Acest fenomen fizic dă ochiului posibilitatea de a vedea obiectele, și deci de a observa mediul înconjurător.

Acel corp care posedă capacitatea de a iradia lumină este denumit **sursă luminoasă**.

Ansamblul de raze luminoase care se răspândesc de la o sursă constituie un **fascicul de lumină**. Conform caracteristicilor de propagare a razelor, fasciculul poate fi *omocentric* sau *paralel*.

În urma anumitor criterii de clasificare, *lumina* poate fi: *naturală*, când este emisă de o sursă luminoasă naturală; *artificială*; *directă*, când ajunge la ochi direct de la sursă; *indirectă* sau *difuză*, *reflectată* sau *refractată*, atunci când a suferit fenomenele de difuzie, reflexie sau refracție; *monocromatică* sau *pură*, când este constituită de unde care au toate aceeași culoare, și deci aceeași frecvență; *policromatică*, atunci când este constituită din mai multe componente monocromatice.

Cercetarea optică experimentală a pus în evidență proprietățile luminii: *difuzia, dispersia, absorbția, reflexia, refracția, difracția, polarizarea*; o proprietate deosebită este *reverberația*, care caracterizează *căldura și sunetul*.

Fenomenologia și natura luminii au constituit din totdeauna obiectul gândirii și al cercetării.

În *antichitate*, *Pitagora, Euclide, Heron, Platon, Aristotel*, pentru a aminti numai pe principalii gânditori, au definit lumina și fenomenologia sa la *nivelul metafizic* și nu experimental. Concepțiile lor sunt limitate la mecanismul vederii, la propagare, fără explicații referitoare la fenomenele luminoase. *Aristotel* afirma că: „*lumina poate fi transmisă de către un mediu prezent oriunde, excitat de culoarea obiectului, de foc sau chiar de eter ca al cincilea element*“.

În *lumea romană*, cei mai importanți cercetători ai luminii au fost *Lucretius*, ancorat în teoriile atomiștilor și *Claudius Ptolemeu*, cu studiile sale experimentale asupra *refracției*.

Evul Mediu s-a caracterizat printr-o mare fervoare de noi studii din partea unor oameni de știință, cum au fost: *F. Maurocolico, G. Della Porta* (fenomenologia luminii), *J. Kepler* (contribuții care au pregătit următoarele dezvoltări teoretice și experimentale), *G. Benedetti* (propagarea luminii în vid, 1585), *R. Descartes* (legile refracției pe cale teoretică, după experiențele neriguroase ale lui Snellius), *Galileo Galilei*, care a imaginat lumina ca derivată din foc printr-o „*elevată rezoluție în atomi realmente indivizibili*“ și a considerat propagarea luminii ca un fenomen finit. Galilei a prevăzut o generică influență a luminii asupra poziției aparente a astrelor.

A doua jumătate a secolului al XVII-lea este dominată de opera marelui fizician *Christian Huygens*, care a formulat prima teorie fundamentală a luminii, pe care el o considera o mișcare a eterului „*prin suprafețe și unde sferice*“ generate de agitația particulelor corpului luminos. Huygens a afirmat că mișcarea masei eterice este locală și că ceea ce se deplasează în spațiu este unda, care, în mișcarea sa succesivă, atinge particulele eterului și le pune în vibrație. Pe baza unei astfel de mișcări succesive, Huygens a afirmat că este nevoie de timp și a admis că propagarea luminii nu este un fenomen instantaneu, fapt confirmat ulterior de descoperirea lui *O. Römer* referitoare la întârzierile și anticipările eclipselor satelitelui interior extrem al lui Jupiter. Huygens a evaluat viteza luminii la 212 000 km/s și a considerat că undele luminoase au fost determinate de pulsații detașate, incoerente între ele, longitudinale, cum sunt cele sonore, fără să aibă caracter de periodicitate. A elaborat în 1678 celebrul său principiu prin care a explicat propagarea luminii: în cursul propagării undei, fiecare particulă de eter se ciocnește cu particulele contigue și le pune în vibrație, astfel încât în jurul ei se formează o undă secundară propagată independent; desfășurarea undelor secundare cu centrele lor în punctele aceleiași unde primare, și considerând poziția lor la același moment, coincide cu noua poziție a undei primare la momentul considerat. Prin intermediul acestui principiu, Huygens a dat unele explicații fenomenelor de reflexie, difracție și reflexie totală.

În fața dificultății de explicare a anumitor fenomene prin teoria ondulatorie, în 1704 *Isaac Newton* a formulat teoria corpusculară, pe baza căreia lumina s-ar datora faptului că sursele (corpurile) luminoase lansează în toate direcțiile corpusculi foarte mici care generează fenomenul vederii lovind ochiul.

În *secolul al XVIII-lea* mulți cercetători s-au inspirat din teoria atomistă a lui Descartes, căreia i s-a alăturat teoria lui Newton. **L. Euler** a făcut o excepție, atribuirea fiecărei culori o anumită lungime de undă, considerând că albul este constituit dintr-un ansamblu policrom de unde elementare. Toate studiile lui Euler s-au întemeiat pe teoria ondulatorie.

În *a doua jumătate a secolului al XIX-lea*, ca urmare a cercetărilor lui **Th. Young** asupra interferenței dintre două raze luminoase, începe o relansare a teoriei ondulatorii față de cea corpusculară.

În 1850 **Foucault** a făcut un experiment cu un dispozitiv într-o oglindă rotativă și a observat că viteza luminii în sticlă și în apă este mai mică decât în aer.

Fresnel, în urma cercetărilor sale, a afirmat că vibrațiile luminoase nu sunt longitudinale cum sunt cele sonore, ci transversale, printr-o interpretare elastică a fenomenelor luminoase.

La vremea aceea, teoria ondulatorie a luminii se prezenta ca un complex organic de doctrine și de aspecte experimentale.

În anii 1861–1873, **J.C. Maxwell** a afirmat că natura vibrațiilor luminoase nu este elastică, lumina fiind constituită, după el, din unde electromagnetice care aparțin unui anumit interval de lungimi de undă, între aproximativ 0,4–0,7 μ .

Teoria electromagnetică a luminii, elaborată de **Maxwell** a fost confirmată de către **Hertz**.

În cercetările sale, **Einstein** a emis ipoteza referitoare la structura granulară a luminii, pe care a considerat-o ca fiind constituită din elemente sau cuante de lumină.

În 1926, în urma ipotezelor lui Einstein, **G.N. Lewis** a introdus conceptul de foton.

De Broglie și **Schrödinger**, în cadrul mecanicii cuantice, au conciliat teoriile ondulatorie și corpusculară, și au atribuit fotonului dubla natură de undă și corpuscul.

Oamenii de știință care au cercetat natura și fenomenologia luminii și-au pus de multe ori problema eterului, interpretându-l în diverse moduri.

Eterul (de la latinescul *aether-aetheris*) era considerat în antichitate drept partea cea mai înaltă, mai pură și mai luminoasă a spațiului. **Cosmologia antică greacă** înțelegea prin termenul de eter partea superioară a aerului sau partea superioară a focului. Printr-o astfel de exprimare era indicat cerul.

Platon, în lucrarea sa „*Epinomis*”, considera eterul drept al cincilea element, constituit din corpurile cerești. **Aristotel** considera eterul ca pe al cincilea element incoruptibil ce constituie sferile și corpurile cerești, de la Lună la cerul stelelor fixe.

Până la efectuarea de noi cercetări între secolul al XVI-lea și al XVII-lea, concepția despre eter dominantă în fizică deriva din distingerea celor patru elemente constitutive ale lumii sublunare și al cincilea element care fixa distincția radicală dintre fizica lumii sublunare și fizica cerească. Se spunea că în fizica lumii sublunare aveau loc toate procesele de generare și corupere, după mișcări rectilinii, în timp ce în fizica cerească mișcările erau circulare și eterne, fără nici o imperfecțiune.

Ulterior, oamenii de știință au considerat eterul o substanță ipotetică extrem de fragilă și imponderabilă, prezentă în orice parte a Universului, atât în materie cât și în vid. Existența eterului a fost postulată de oameni de știință ca **R. Descartes**, **Ch. Huygens** și **A.J. Fresnel**, susținători ai teoriei ondulatorii a luminii. Ei au încercat să explice fenomenele de propagare a luminii în vid, de polarizare și difracție. Eterul era considerat un mediu elastic, solid și totuși foarte fragil, caracterizat uneori de pro-

prietăți incompatibile. O astfel de interpretare era reclamată de interpretarea luminii ca element constituit din vibrații luminoase, transversale, elastice, propagabile numai în corpurile solide elastice.

Huygens însuși, în *a doua jumătate a secolului al XVII-lea*, a afirmat că *eterul este o materie elastică foarte fragilă care pătrunde în întreg spațiul, fie el ocupat sau nu de materie*. Huygens considera că lumina nu era altceva decât o mișcare a eterului „prin suprafețe și unde sferice” generate de agitația particulelor corpului luminos. Mișcarea materiei eterice era considerată locală și admitea că ceea ce se deplasa ar fi unda care, în „mișcarea sa succesivă”, atinge particulele eterului și le pune în vibrație. Prin această mișcare succesivă Huygens invocă necesitatea vitezei.

Maxwell, care prin cercetările sale adusese multă claritate chiar și asupra naturii și fenomenologiei luminii, a susținut că vibrațiile luminoase aveau o natură electro-magnetică și nu elastică, și de aceea a negat ipoteza elasticității eterului, atribuindu-i totuși caracterul substanței materiale.

Referitor la presupusa imobilitate a eterului, toate experiențele optice și electro-dinamice care trebuiau să o demonstreze, au dat rezultate negative.

Chiar și **Einstein**, preocupat el însuși de studiile referitoare la propagarea luminii, renunțase la ipoteza eterului stagnant.

Cu toate preocupările oamenilor de știință din toate timpurile și din atâtea domenii ale științei, natura, fenomenologia și dinamica luminii rămân până astăzi pasibile de numeroase și puternice contraziceri.

Conform cercetărilor și studiilor pe baza cărora s-a întemeiat concepția inter-disciplinară prezentată în această carte, *lumina este o masă vibrosonico-electromagnetică de natură gravitațională, în mișcare la o viteză de 300 000 km/s* (Elena Cernei).

$$\Lambda = m \cdot v c$$

În continuare vom încerca să explicăm și să argumentăm această definiție, dezvoltând câte un subcapitol pentru fiecare element al acestei definiții.

Lumina este o masă

Conceptul de *masă* introdus de **Newton** („*Philosophiae naturalis principia mathematica*”, 1687), acceptat și astăzi, provine din latină (*massa*) și are semnificația de *cantitate de materie, omogenă sau nu, unită într-un singur corp, fără o precisă referire la o anumită formă luată în ansamblu*.

Termenul caracterizează corpurile, dar și pe cele lichide sau gazoase, considerate, în ansamblu, mai mult sau mai puțin compacte.

Conceptul de masă definește atât volume și cantități mari cât și volume și cantități mici, evidențiind mereu caracterul de compactitate.

Masa unui corp poate fi definită în diverse moduri; prevalent este criteriul cantității materiei care constituie respectivul corp.

Lumina poate fi considerată o masă imensă care aparține sistemului universal.

Sintagma „*cantitate de materie*” trebuie interpretată ca expresia unei proprietăți microscopice a corpurilor, cu toate că a fost reevaluată sub anumite aspecte și din punct de vedere macroscopic. Considerând dintr-un anumit punct de vedere relativi-

tatea dintre aspectul macroscopic și cel microscopic, putem adopta sintagmele: masă de lumină, cantitate de lumină, masă gravitațională de lumină, etc.

Făcând pasibil conceptul de masă la diverse definiții, au fost adoptate unele concepte complexe cum ar fi: *masa electrică, masa magnetică, masa electromagnetică*.

Mecanica clasică a postulat invariabilitatea masei și independența de condițiile de mișcare a corpului. În schimb, în mecanica relativistă sunt considerate în mod deosebit conceptele de masă de repaus și masă de impuls, ținând cont de viteza corpului și de viteza undelor electromagnetice în vid. Mecanica relativistă, prin intermediul formulei sale, consideră masa de impuls mereu mai mare decât masa de repaus, acceptând că, dacă viteza corpului este foarte mică în comparație cu cea a luminii, raportul devine neglijabil, și deci $m_0 \approx m$:

$$m = m_0 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$$

m_0 — masă de repaus;

m — masă relativă sau de impuls;

v — viteza corpului;

c — viteza undelor electromagnetice în vid = 300 000 km/s;

Lumina este o **masă** care se caracterizează numai ca **masă de impuls**, dată fiind **mișcarea sa continuă**.

Elementele analizate până acum conduc la definirea luminii ca masă.

Lumina este o masă vibro-

Conceptul „vibro-“, de la *a vibra*, este un element al limbajului tehnico-științific care indică în general un anume raport cu vibrațiile. Am adoptat acest termen în definiția luminii considerând că ea se caracterizează prin capacitatea de a vibra.

Termenul de *vibrație* definește o *oscilație de amplitudine relativ mică și de frecvență relativ mare*. Exemple: vibrațiile seismice, vibrațiile unui perete, unui pod, unei lame metalice, ale vocii, ale aerului, ale luminii.

A fost recunoscută **capacitatea de vibrație a luminii și această capacitate ar putea fi adoptată ca parametru al definiției următoare:**

Lumina este o masă vibrosonică

„**Sonic**“ este un element al limbajului tehnico-științific care se referă la „sunet“.

Sunetul este cauza senzațiilor acustice și constă în vibrații ale aerului excitat de vibrațiile unui corp cu rol de sursă sonoră sau transmise aerului prin intermediul unui sau al mai multor medii elastice care, la rândul lor, excită urechea prin intermediul timpanului.

Câmpul normal de percepție auditivă este constituit din intervale de frecvență și intensitate de unde elastice longitudinale în aer în măsură să genereze senzații acustice în urechea normală. Pentru organismul uman și în condițiile atmosferice ale mediului ambiant specifice planetei noastre, acest câmp de frecvență este cuprins între 16 și 20 000 Hz; sub 16 Hz sunt *infrasunetele*, iar peste 20 000 Hz. *ultrasunetele*.

În acest mod, apare evidentă relativitatea conceptului de sunet, care depinde efectiv de capacitatea biologică de percepție a organismului uman. Noi suntem obișnuiți să considerăm „sunet“ exclusiv *ceea ce putem „percepe“ din punct de vedere acustic*, fără să luăm în seamă limitele capacității noastre perceptive acustice chiar în

cadrul câmpul normal de percepție. În condițiile atmosferice și de mediu ale unei alte planete, această capacitate fiziologică ar putea fi foarte diferită.

Așa-numitul câmp „normal” de percepție acustică reprezintă expresia organică a fenomenului de integrare a organismului într-un anumit mediu ecologic și atmosferic. La o anumită distanță, urechea nu mai percepe nici măcar sunetele care aparțin așa-numitului câmp normal de audibilitate.

Fenomenele biostructurale animale și vegetale, inclusiv acelea ale organismului uman, desfășoară un metabolism de manifestări mecanice, termice, și chiar acustice, într-un microunivers de vibrații, pe care nu putem și nici nu trebuie să-l percepem, tocmai pentru conservarea echilibrului de ansamblu al organismului nostru.

Un exemplu evident îl avem atunci când în urechea externă pătrunde un așa-numit corp străin animat, respectiv o insectă. Aceasta lovește membrana timpanului cu lovituri destul de delicate, dar pe care subiectul le percepe prin niște senzații acustice teribile, asemănătoare unor lovituri aplicate intens unei imense porți metalice. Faptul demonstrează relativitatea acustică a sunetului, perceput diferit față de modul în care acesta este emis.

Cercetările lui *Maxwell* au pus în evidență natura electromagnetică a luminii, în timp ce cercetările lui *Huygens* și *Hertz* au evidențiat caracterul vibrator al electromagnetismului. Din aceste două evidențe se reliefează faptul că lumina manifestă un caracter vibrator prin natura sa electromagnetică.

Vibrația luminii este cea mai fină vibrație din câte pot exista în univers.

În trecutul îndepărtat, lumina și materia erau considerate entități substanțial diferite. În urma cuceririlor cercetării și a progresului tehnico-științific, astăzi lumina și materia sunt interpretate ca forme diferite ale aceleiași realități fizice.

Fizicianul *Louis De Broglie* susținea „minunata capacitate a luminii de a se condensa în materie și a materiei de a se dizolva în lumină”.

De altfel, fizica de astăzi nu cunoaște încă natura intimă a acestei relații lumină-materie, deși propune definiția convențională de energie sau radiație luminoasă.

Esența acestor considerații, mai ales aceea a lui De Broglie referitoare la reciprocitatea conversiei în Univers este următoarea:

lumină ⇔ materie

Conversia luminii în materie printr-un proces de condensare, reprezintă o fenomenologie care se desfășoară sub legi bazate pe raporturile de compatibilitate de frecvențe în contextul armoniei care guvernează întregul Metabolism Universal.

Metabolismul Universal constă într-un proces grandios de maximă globalitate a cărui dinamică este asigurată de două elemente fundamentale: conținutul, reprezentat de Lumină și conținătorul, reprezentat de rețeaua VSGr-EM; acestea reprezintă două entități fundamentale ale Metabolismului Universal.

Din punct de vedere genetic și metabolic, la baza universului stă Atomul de Lumină Primară reprezentat de infinitul vibroson gravitațional. Atomul material nu este altceva decât un flux hiperconcentrat de atomi de lumină primară universală.

Prin intermediul teoriei vibrosonice gravitaționale asupra genezei și dinamicii metabolico-structurale a Universului, devine posibilă explicația teoriei lui Louis De Broglie asupra conversiei reciproce lumină ⇔ materie.

Deci *lumina* este o *masă vibrosonică*. Am analizat argumentele favorabile ale acestei teorii, încercând să epuizăm considerentele asupra conceptelor de vibrație și sunet dincolo de subiectivitatea de percepție a acestor fenomene din partea organismului uman.

A supune fenomenologia și dinamica structurală universală exclusiv relativității senzoriale a organismului ar fi ridicol din partea oricui.

Vibrația și sunetul au o semnificație mult mai complexă decât cea pe care o percepe sensibilitatea organismului uman.

Lumina este o masă vibrosonică gravitațională

Gravitația este proprietatea fundamentală și caracteristică a materiei, de origine și natură încă necunoscute științei. Gravitația constă în faptul că între două corpuri materiale se exercită mereu o atracție direct proporțională cu masele lor și invers proporțională cu pătratul distanței dintre ele.

Considerând două corpuri ca două mase punctiforme m și M , așezate la distanța r unul de altul, se va avea următoarea formulă:

$$F = f(mM/r^2)$$

f — constanta lui Cavendish sau constanta de atracție sau de gravitație universală:

$$f = (6,670 \pm 0,05) \cdot 10^{-11} \text{ Nw} \cdot \text{m}^2 / (\text{kg} \cdot \text{masa})^2;$$

Gravitația universală a fost descoperită de Newton („*Philosophiae naturalis principia mathematica*“, 1867).

Fenomenul gravitației explică în linii generale mișcarea planetelor în jurul Soarelui și a sateliților în jurul planetelor. Explică de asemenea căderea corpurilor pe suprafața Terrei și constituie baza întregii dinamici cosmice.

Cu toate numeroasele cercetări, gravitația rămâne încă necunoscută în privința originii și a naturii sale. Conceptul de gravitație a fost analizat într-un capitol distinct al acestei cărți, dată fiind importanța deosebită pe care o are în *Metabolismul Universal* și în *Atomul Gravitației* ca unitate structurală de bază a Universului.

Ne vom referi în continuare numai la argumentele direct antrenate în definiția originală a luminii acreditată de cercetările noastre și înfățișată progresiv în acest capitol.

La un anume moment al evoluției sale, fizica a introdus conceptul de gravitație. Acest concept a fost utilizat în tratarea fenomenelor de *gravitație* în termeni de *unde*, în mod analog *undelor electromagnetice*.

Analog, definiția *cuantei de energie gravitațională* corespunde *cuantei de energie electromagnetică*, respectiv *fotonului*.

De aici derivă logic relația dintre fenomenul gravitațional și natura sa electromagnetică, natură atribuită și luminii. Urmând aceeași logică, rezultă că *gravitația* acționează ca *substrat* în cadrul *unității structurale a luminii* în contextul *naturii electromagnetice* atribuite ei.

În cadrul acestor considerații logice, prezentăm teoriile noastre referitoare la natura, geneza și dinamica fenomenologică a luminii integrate în *Metabolismul Universal* prin intermediul unității de bază a structurii Universului, respectiv *Atomul Gravitației*.

Unitatea de legătură dintre razele ce constituie un fascicul luminos este de natură gravitațională; aceste raze sunt unite și menținute prin forțe armonice integrate în marele context al câmpului universal; acestor forțe le atribuim o natură gravitațională.

În acest mod, considerăm că întreaga fenomenologie universală care antrenează lumina este de natură gravitațională. În plus, considerăm că tot ce se întâmplă în Univers acționează printr-un substrat gravitațional.

Teoriile noastre încearcă să lărgescă semnificația acestui context gravitațional dincolo de cât s-a considerat până acum, așa cum am procedat pentru vibrație și sunet.

Până în prezent, fizica a dezvoltat conceptul de gravitație doar în cazul atracției dintre două corpuri, fie acestea corpuri cerești sau centrul gravitațional terestru care atrage obiectele.

Cu toate acestea, tot de *natură gravitațională* sunt și forțele care mențin *unitatea atomică și moleculară a tuturor entităților structurale*. Tot ceea ce există, de la grăunțele de nisip până la planete, se bazează pe conceptul integrității structurale gravitaționale. Fenomenul de atracție pe care-l exercită centrul de gravitație al Pământului asupra obiectelor ce cad constituie numai una dintre foarte numeroasele forme de manifestare a gravitației universale.

În capitolul dedicat Gravitației Universale, am desfășurat amplu conceptul și am elaborat o clasificare a formelor de gravitație.

Din acest motiv am definit astfel lumina, atribuindu-i și o natură gravitațională.

Întreaga fenomenologie a luminii — geneza, absorbția, polarizarea, reflexia, difracția, refracția — constituie un adevărat metabolism al luminii (metabolism luminos) integrat în marele context al Metabolismului Universal.

În univers există unele forme luminoase pe care ochiul nostru nu le poate percepe, așa cum există sunete pe care urechea noastră nu le poate capta, dată fiind capacitatea senzorială limitată a organismului nostru. În așa-numita liniște totală, ca și în întunericul total, există cu siguranță anumite manifestări acustice și luminoase pe care simțurile noastre nu sunt în stare să le sesizeze și să le aducă la nivelul activității cerebrale conștiente.

Lumina care excită analizatorul nostru optic este o lumină concentrată între limitele capacității noastre senzoriale, în timp ce lumina nevăzută, dar totuși existentă, chiar dacă inaccesibilă percepției noastre, este o lumină extrem de fină. Aceste expresii — „concentrată” și „fină” — nu sunt altceva decât referințe relative care încearcă să diferențieze spectrele de percepție senzorială a omului.

Lumina hiperconcentrată, dezvoltată într-o tensiune constantă și cu frecvențe compatibile cu un anumit câmp gravitațional, va deveni materie.

*Lumina este o masă vibrosonică gravitațională în mișcare
la viteza de 300 000 km/s.*

$$\Lambda = m \cdot v \cdot c$$

Am analizat amplu argumentele acestei definiții originale.

Noaptea, ființa omenească percepe în același moment stelele și Luna, dar cu toate acestea Luna este percepută în mărime și cu haoul mai luminos; explicația ar consta în faptul că Luna este mai aproape de Pământ (este vorba doar de 300 000 km). Stelele, situându-se la miliarde de kilometri de Pământ, se văd natural mai mici, chiar dacă aceste corpuri sunt de mii de ori mai mari decât Luna. Fenomenul este datorat

faptului că ochiul omenesc are o capacitate vizuală limitată la distanță, lucru care poate fi depășit prin măririi cu ajutorul mijloacelor electronice de înalt nivel utilizate în observația astronomică. Dacă stelele ar emite lumina la viteza de 300 000 km/s, deci la viteza luminii, ar fi imposibil de observat, pentru că s-ar confunda cu însăși lumina lor; ochiul ar percepe întreg spațiul ca un imens ocean de lumină.

Fenomenul luminos perceput de ochiul uman ar reprezenta *efectul forței VSGr-EM emise de stele* atât pentru stabilitatea lor cât și pentru stabilitatea rețelei îndeplinită de însăși F.F.VSGr-EM. Cu toate acestea, dăra luminoasă nu merge dincolo de câteva milioane de km în jurul stelelor și nu depășește viteza luminii. Ochiul omenesc va percepe tocmai diferența de viteză VSGr a stelei. Să presupunem că este vorba de lumină densă în funcție de substanțele ce constituie corpurile stelare. Viteza forței VSGr este în direct raport cu caracteristicile de compoziție substanțială a stelelor. Calculând viteza Forței VSGr-EM a stelei, s-ar putea determina compoziția sa, substanțele existente în ea:

$$\text{Energia VSGr} = \text{substanță/viteză};$$

Topografia universală, ca și *structura diferitelor corpuri cosmice*, reprezintă *consecințe determinate de necesități energetice ale rețelei de F.F.VSGr*, care, spre deosebire de energia stelară locală (relativă), trebuie să fie constant aceeași și permanentă în orice punct al spațiului universal.

Putem conchide afirmând că *dinamica gravitațională a Universului nostru este programată pe baza caracteristicilor energiei vibrosonice care se deplasează cu viteza de 300 000 km/s, și constituie o puternică rețea VSGr-EM luminoasă, perceptibilă de către ochiul omenesc numai cu ajutorul unor mijloace electronice de înalt nivel tehnologic*. Din aceeași categorie de mijloace fac parte și metodele electronografice care permit vizualizarea și imprimarea pe hârtie fotografică a luminii emise de organismul uman prin intermediul proceselor sale gravitaționale și electromagnetice dezvoltate intens în metabolismul celular.

Lumina corpurilor cosmice percepută de ochiul uman este mai densă și mai încărcată în funcție de substanțele din care sunt făcute. Compoziția lor specifică determină caracteristica haloului potențial vizibil pentru ochiul omenesc.

Razele luminoase ale corpurilor stelare ar putea fi comparate cu râuri de lumină densă care se varsă în oceanul luminii difuze; densitatea deosebită a luminii solare face ca aceste raze să nu fie percepute ziua, ci numai noaptea, când Pământul acționează ca un paravan. Unele raze VSGr ale stelelor, din cauza lungimii lor, ajung la sistemul nostru solar tot sub această formă, ca și cum ar fi râuri contopite într-un ocean.

Fenomenul ar putea fi comparat cu o situație practică a mediului nostru, ca de exemplu un curent de apă caldă în apă rece, cum este cazul curentului Gulfstream în Oceanul Atlantic.

Aceleași fenomene au loc în vastele spații cosmice, fenomene energetice necesare stabilizării vitezei luminii, care este constantă în oricare punct al spațiului universal.

În cadrul *Teoriei Vibrosonice a Universului*, spațiul ca *sistem de cuantificare geometrică* ar fi analog *timpului*. Această afirmație derivă din faptul că *determinarea geometrică a Atomului Gravitației* face ca *Timpul* să devină parte integrantă a *Spațiului* prin intermediul conceptului de *paralaxă parcursă de energia VSGr*. Dacă

presupunem, pe baza Teoremei lui Pitagora aplicată în Figura Nr. 57, αC^2 , CE^2 , ER^2 , și $E\Omega^2$, ca spațiu pe care energia VSGr-le ar trebui să-l parcurgă din punctul α până la punctul Ω și trasăm o ipotenuză comună pentru cele două triunghiuri, adică $\alpha\Omega$ ca timp parcurs de energia VSGr, vom observa că suma catetelor la pătrat va fi egală cu suma ipotenuzelor la pătrat ceea ce permite în concluzie următoarea relație:

$$\alpha C^2 + CE^2 + ER^2 + E\Omega^2 = \alpha\Omega^2$$

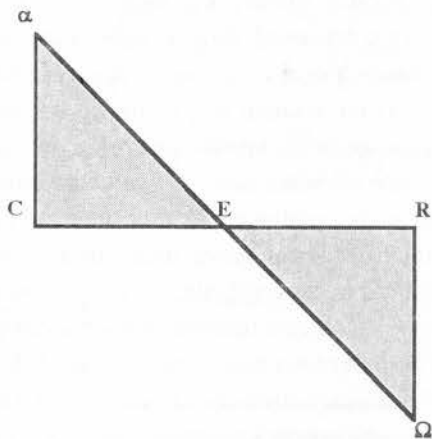


Figura Nr. 57

Ceasurile indică timpul cu ajutorul limbilor acționate de un mecanism. Diviziunea timpului este calculată după particularitățile mecanice ale mișcării Pământului nostru și a Sistemului Solar. Dar dacă se iese din Sistemul Solar, în Univers, timpul nu mai poate fi reprezentat în același mod ca timpul terestru. Timpul cosmic se poate calcula numai raportându-l la spațiul parcurs de Atomul Gravităției care are constant viteza de 300 000 km/s.

Acesta ar fi Cronotopul Energiei VSGr Universale care stă la baza Creației Universului. Cât va exista acest Univers, Cronotopul Energiei sale Gravităționale va rămâne mereu același în orice punct spațial, pentru că există în baza principiului vitezei constante și permanente:

$$E.F.F.VSGr = mVSGr \cdot c \cdot v$$

Ochiul uman percepe lumina sub două aspecte: lumina sistemului gravitațional universal, energia difuză, energia-câmp care se propagă în sens rectiliniu, și un al doilea tip, propagat în sens curbiliniu, emis de corpurile stelare ca sisteme rotative. În cadrul acestor sisteme rotative, forța gravitațională este supusă în special forțelor centrifuge și centripete ale sistemului respectiv. Tocmai aceste forțe dau aspectul curbiliniu al propagării luminii. Între ele există o interdependență gravitațională întrucât energia difuză, adică energia-câmp, creează corpurile stelare ca sisteme de energie concentrată, dar mereu pe baza constantei necesități gravitaționale a marelui sistem universal, acționând constant cu viteza luminii.

Experiența lui Michelson și Morley, și cele ale altora, demonstrează că, referitor la specificitatea ambiantă a Pământului, viteza luminii este aceeași în toate direcțiile și în toate momentele calendaristice ale anului, cu toate că direcția de mișcare terestră se schimbă mereu în timpul rotației sale în jurul Soarelui. În plus, s-a constatat că aceasta este o caracteristică nu doar a Pământului, ci a tuturor corpurilor cerești.

În cadrul experienței lor, *Michelson* și *Morley* au trimis raze luminoase în două direcții în unghi drept; fiecare rază era reflectată de o oglindă și revenea la punctul de unde amândouă razele erau emise. În caz că ar fi existat un „vânt de eter“, una din razele de lumină ar fi trebuit să ajungă la oglindă și să se întoarcă înapoi cu o viteză inferioară altora. Precizia tehnică a aparaturii ar fi fost în stare să releve defazarea vitezei și chiar cea mai mică diferență, dacă ar fi fost cazul.

Experiența lui Michelson și Morley a demonstrat că lumina se deplasează cu viteza de 300 000 km/s în tot universul, fără să depindă de dinamica corpurilor cosmice care comportă o fenomenologie ca și cum ar fi imerse într-un lac. Să ne imaginăm un lac în a cărui apă, la un moment dat, se aruncă un corp greu prevăzut cu un sistem prin care dinamica să genereze vibrații puternice; se va observa că obiectul va fi imediat înconjurat de unde circulare care, în funcție de îndepărtarea lor de obiect, vor fi perfect integrate în apele liniștite ale lacului. În cazul corpurilor cosmice care emit energii chimice (radiații), tocmai aceste unde circulare de energie radiantă vor deveni accesibile sensibilității noastre vizuale; la fel și corpurile cosmice ar putea fi considerate asemănătoare unor obiecte luminoase imerse într-un ocean de lumină.

Teoria relativității restrânse s-a născut ca o tentativă de explicare a ceea ce se întâmplă în domeniul electromagnetismului. Două sarcini electrice se atrag numai dacă sunt de semn contrar, una pozitivă și cealaltă negativă; ele se resping dacă sunt de același semn. În fiecare dintre cele două situații, forța, fie ea de atracție sau de respingere, variază în funcție de pătratul distanței dintre sarcini, ca în cazul gravitației.

Maxwell a fost primul care a formulat matematic interpretările rezultatelor experimentale ale lui Faraday; în plus, a furnizat o serie de rațiuni pe baza cărora lumina ar fi un fenomen electromagnetic constând în unde electromagnetice. Exactitatea teoriei lui Maxwell despre lumină a fost demonstrată de *Hertz* asupra generării undelor electromagnetice. După Hertz, *mișcarea tinde să se rezolve într-o totală continuitate*. Eterul era continuu; undele care se mișcau în eter erau continue; materia se revela ca structură continuă imersă în eter.

În concluzie, readucem în atenție *caracteristicile fundamentale ale luminii* date de definiția originală tratată amplu mai sus; acestea sunt:

- masa;
- dinamicitatea;
- fenomenologia termodinamică integrată;
- gravitaționalitatea;
- formula de definiție;
- fenomenologia de propagare cu procesologia optică derivată, aprofundată în mod deosebit în capitolul *Radiație, Energie Câmp și Energie Densă* din secțiunea *Metabolism Universal*;
- Atom VSGr-EM ca unitate de bază a sa;

Pornind de la formula lui Einstein $E = m \cdot c^2$, vom utiliza conceptul de frecvență ν integrat în formula originală de definiție a F.FVSGr-EM, adoptând conceptele de masă de repaus m_0 și de masă m , și ținând cont de respectiva formulă de definiție vom avea:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

În continuare, vom utiliza integrarea formulei de definiție a masei în mișcare (m) în funcție de masa de repaus (m_0):

$$\begin{aligned} E = mc^2 &= m_0 \frac{c}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} v = m_0 \frac{c}{\sqrt{\frac{c^2 - v^2}{c^2}}} v = \\ &= m_0 \frac{c}{\sqrt{\frac{c^2 - v^2}{c^2}}} \frac{v}{c} = \frac{m_0 c^2}{\sqrt{c^2 - v^2}} \frac{v}{c} ; \end{aligned}$$

$$\frac{m_0 c^2}{2 \pi r} = m ; \quad \frac{v}{\sqrt{c^2 - v^2}} \cong c ; \quad v < c ;$$

$$v \nearrow c ;$$

$$E \cong m c ; \quad \boxed{F.F.VSGr-EM = mv c ;}$$

Acest calcul demonstrează că, în condițiile în care adoptăm conceptul de frecvență în formulele de definiție, energia, ținând cont de tendința lui „v” către „c”, ar putea fi aproximativ egală cu produsul dintre masa și viteza luminii; o aproximație care este rezolvată de integrarea frecvenței în formula de definiție a F.F.VSGr-EM rezultată din mișcarea circulară armonică, la rândul ei rezultată din Unda VSGr-EM.

Lumina este deci o masă cu dinamică vibrosonică, o energie încă necunoscută, cu proprietăți gravitaționale electromagnetice în măsură să compună și să descompună orice sistem fizic sau biofizic pe baza a ceea ce se poate numi **Codul Fenomenologic Termodinamic Universal** prestabilit.

Simțurile noastre percep lumina prin intermediul unei fenomenologii pasibile analogiei cu efectul piezoelectric-electrostricțiune. Această percepție ar fi analoagă mecanismelor Genezei Sunetului generate de Fonația Cefalică Insonoră (FCFI).

Pe baza acestor considerații am integrat această originală formulă de definiție a luminii:

$$\Lambda = m \cdot v c$$

unde Λ = lumina, m = masa, v = frecvența, c = viteza luminii (300 000 km/s) constantă în tot Universul.

III. MATERIE ȘI METABOLISM UNIVERSAL

1. Spațiu, Timp, Cronotop

a. Spațiul

Spațiul (de la latinescul *spatium*) este un concept extrem de complex, a cărui valoare absolută definește *locul nelimitat și indefinit în care obiectele reale se găsesc amplasate*.

Într-un sens limitat la *capacitățile fiziologice* ale organismului uman, spațiul reprezintă *întinderea accesibilă privirii omului și circumscrisă de obiectele mediului înconjurător*: Acesta ar fi spațiul *ordinar* în care trăim, calificat drept spațiu *euclidian*, datorită proprietăților sale *geometrice*.

Dar dincolo de limitele spațiului terestru au fost formulate și acceptate diverse entități spațiale în baza referințelor astronomice: *spațiu cosmic*, *spațiu ceresc*, *spațiu atmosferic*, *spațiu extra-atmosferic*, *spațiu planetar*, *spațiu interplanetar* (cel ocupat de sistemul solar), *spațiu interstelar* (partea Universului neocupată de stele), *spațiu galactic*, etc.

Studiul și cercetarea fenomenologiei naturale a desfășurat și o altă categorie de entități spațiale: spațiul *fizic* numit și spațiu *sensibil*, adică spațiul *continuu* în care au loc fenomenele; spațiul *material*, cel ocupat de sisteme materiale; spațiul *liber* sau *gol*, cel neocupat; spațiul *aerian*, în care se desfășoară navigația aeriană.

În *filosofie*, conceptul de spațiu a fost și este încă subiect de discuții și variate interpretări.

În cadrul *filosofiei antice și medievale* s-a dezvoltat o problemă întemeiată pe două puncte de vedere: *poziția spațială a obiectelor materiale în lume și funcția de conținător al respectivelor obiecte*.

Platon, în lucrarea sa „*Timeu*“, definește conceptul de spațiu adoptând un termen grec care înseamnă *a treia natură*. Această concepție a devenit cunoscută sub numele de *teoria platonice a celei de-a treia naturi*, „*mamă*“ a tuturor lucrurilor, care îmbrățișează toate formele destinate să se concretizeze în corpuri materiale.

Pitagora a aplicat prin concepția sa un anume „*suflu infinit*“ spațiului în calitate de *conținător al obiectelor materiale*. Doctrinile sale au susținut teza unei „*mări*“ de aer elastic care joacă rolul de „*conținător*“ al lumii materiale. După Pitagora, această „*mare*“ de aer se rarefiază pe măsură ce ne depărtăm de regiunile terestre.

Tot în antichitate, în cadrul *teoriei atomiste a vidului*, este afirmată existența unui *vid infinit care conține atomi indivizibili și care, prin agregare, ajung ulterior să constituie obiectele*.

Aristotel abordează pentru prima dată problema spațiului și a mișcării, afirmând că *vidul permite mișcarea atomilor și corpurilor pe care ei le constituie*. Aristotel

afirma că, admitând vidul, *corpurile ar putea să se miște continuu în linie dreaptă la infinit, fără posibilitatea de a se opri.*

În *perioada renașterii* și în *epoca modernă*, *Galilei* lansează concepția *spațiului neomogen și anizotrop*. Din această concepție iese în evidență teza galileiană a „*gravitației*” *comune tuturor corpurilor materiale*. Conform acestei teze, *corpurile nu se mai disting în ușoare și grele, ci sunt identificate de o unică direcție „naturală”*. Galilei afirma că *mișcarea rectilinie* a corpurilor se distinge în *naturală și violentă* și susține că spațiul este cel care *dirijează mișcarea naturală*. Galilei, cu toate că nu a reușit să o formuleze, este primul care a introdus *supozițiile legii inerției*.

Descartes a lansat concepția sa asupra *materiei identificate drept extindere în lungime, lărgime și profunzime*. Aceasta este o concepție pur tridimensională pe baza unei *riguroase reduceri a lumii fizice și a caracteristicilor sale geometrice*. În acest mod, *Descartes* descrie *comportamentul materiei* printr-o *terminologie mecanică*, fără să reușească să analizeze totuși *existența vidului și conceptul de mișcare decât în manieră relativă*.

Newton are meritul de a fi elaborat conceptul de spațiu *absolut, infinit, omogen, izotrop, indivizibil, bază imobilă a mișcării inerțiale rectilinii* a corpurilor materiale. Acest spațiu este pentru *Newton* *unicul parametru care poate măsura mișcările adevărate și absolute*. Conform teoriilor lui *Newton*, spațiul *absolut transmite forța gravitațională responsabilă de întreaga unitate a cosmosului planetar*. *Newton* susține că spațiul *absolut se identifică cu infinitul, „prezența” lui Dumnezeu jucând rolul de „senzor” al lui Dumnezeu. Tocmai acestui „senzor” se datorează faptul că Divinitatea percepe și acționează în lumea noastră*.

La vremea sa, teoria lui *Newton* asupra spațiului absolut a fost acceptată de către majoritatea fizicienilor. Atunci a fost admis faptul că spațiul ar fi un conținător universal al corpurilor.

Teoriile lui *Newton* au fost aprofundate în cercetările unor învățați ca *Leibnitz, Berkley, Hume, Locke*, care, deși evaluaseră teoria newtoniană a spațiului drept relativistă, nu au reușit practic să depășească concepția lui *Newton*, rămânând totuși în limitele filosofiei.

Și *Kant* s-a ocupat de acest argument și concluzia sa a fost că, în ce privește conceptul de spațiu, ar trebui să vorbim numai la nivelul *sensibilității psiho-somatice a organismului uman*.

În *secolul al XIX-lea* au prevalat în mod deosebit *studiile fizicienilor și matematicienilor îndreptați către o cercetare care opera prin intermediul experimentării*.

Carl Friedrich Gauss a formulat o *teză pe baza cunoașterii geometrice a proprietăților spațiale*.

Lobacevski, prin intermediul unor anumite *măsurători astronomice*, a făcut o *deducție aproximativă asupra caracterului euclidian al spațiului fizic*.

Hermann Ludwig von Helmholtz, mare om de știință, în același timp *matematician, fiziolog, fizician și chiar muzicolog*, a studiat conceptul de spațiu în cadrul pregătirii sale interdisciplinare în cel mai înalt grad. În spațiul cercetărilor sale au predominat *criteriile fiziologice*; el s-a dedicat efectiv studiilor spațiului terestru prin intermediul *percepțiilor senzoriale*, aducând astfel o importantă contribuție *opticii fiziologice*.

Michael Faraday a explicat fenomenele electrice și magnetice drept existențe fenomenologice în sine, fără să le atribuie o origine materială și fără nici o referire la relația dintre spațiu și materie. A dezvoltat o concepție efectiv îndrăzneată, prin care a conceput *materia* ca o *concentrare de forțe de atracție și de respingere*.

Maxwell a elaborat o concepție referitoare la raporturile dintre spațiu și materie prin procedee matematice aplicate fizicii, dar nu a ajuns să explice practic potențialitățile latente.

În 1905, *Albert Einstein* a elaborat teoria „relativității speciale” prin care *măsura timpului cu aceleași caracteristici de relativitate față de sistemele de referință și de mișcare, ca și cele ale spațiului*. Cu alte cuvinte, se putea admite că *măsurarea timpului ar fi putut avea aceleași caracteristici de relativitate pe care le avea și spațiul*.

Dar mai înainte, *Hermann Minkowsky (1864–1909)* a elaborat o concepție fondată pe o *fizică cvadridimensională*, situând *timpul* în *același plan al dimensiunilor spațiale*. Vom reveni asupra acestui argument în secțiunea dedicată Cronotopului.

În linii generale, cercetarea conceptului de spațiu dezvoltată începând cu secolul al XVIII-lea, s-a întemeiat pe două idei principale: spațiul ca *atribut proporțional al lumii* considerând *poziția corpurilor în spațiu* și spațiul ca un *conținător al tuturor obiectelor materiale*, realitate superioară a obiectelor în sine.

b. Timpul

Timpul (de la latinescul *tempus, temporis*) este un concept care definește *desfășurarea faptelor concepută și reținută ca o succesiune de momente*.

Și timpul este un concept abordat de gândirea omului din cele mai vechi timpuri până astăzi.

Din totdeauna, filosofii și oamenii de știință au încercat să-l aprofundeze atât din punct de vedere fizic cât și din punct de vedere spiritual.

Filosofii antici au definit timpul drept o *ordine obiectivă măsurată de mișcare*.

Din punct de vedere cosmic, această definiție a fost cea a *filosofiei pitagorice și stoice*, în care timpul era considerat drept o *ordine rezultată din ritmul mișcării cosmice*.

Principiul ordinii cosmice a fost elaborat de *Pitagora* ca *punct de referință obiectiv pentru măsurarea timpului*.

Platon a definit timpul dintr-o perspectivă metafizică, drept „*image nobilă a eternității, pe care totuși o considera inferioară*”. Doctrina sa considera că timpul trebuia măsurat pornind de la *mișcarea lumii materiale*. În cadrul respectivei mișcări, căpătau anumite sensuri conceptele de „*trecut*” și „*viitor*”, „*era*” și „*va fi*”, în confruntare cu eternitatea.

După *Platon* a fost elaborată o concepție neoplatonică ai cărei reprezentanți principali au fost *Plotin* și *Augustin*.

Plotin considera timpul o *mișcare care face ca sufletul să treacă dintr-o stare în alta a vieții*.

Augustin considera timpul drept „*măsura extensiei sufletului în amintire, în atenție și expectativă: trecut, prezent și viitor*”.

Aristotel definea timpul drept „*număr al mișcării în funcție de «înainte» și «după»*”, admițând principiul ordinii cosmice elaborat de *Pitagora* și atribuindu-i o

mişcare perfectă în cicluri. În opera sa „Fizica”, el susținea ideea că „*mişcarea circulară uniformă este prin excelență măsura timpului ca mișcare a sferei*”.

Dezvoltarea ulterioară a gândirii și a *cercetării medievale* și a *renașterii* asupra conceptului de timp a fost simțitor influențată de concepția lui Aristotel.

Hobbes, Berkeley, Locke, reprezentanți ai *tradiției empiriste engleze*, au accentuat caracterul mental, ideea conceptului de timp. Ei au încercat, în anumite limite, să conteste conceptul de timp ca măsură a mișcării.

Descartes a conceput timpul ca „*mod de a înțelege, sub o măsură comună, durata tuturor lucrurilor*”.

Newton a desfășurat o cercetare importantă pentru definirea conceptului de spațiu din punct de vedere metafizic. La fel a făcut și pentru conceptul de timp, definit de el drept timp sau durată absolută concepută ca o dimensiune obiectivă și metafizică. *Newton* a afirmat că spațiul este conținătorul obiectelor naturale și că „măsura sensibilă și extinsă prin mișcare” a acestuia este reprezentată de timpul relativ, adică de așa-numitul timp „număr” conceput de Aristotel.

În concepția sa, *Newton* îmbina spațiul absolut cu timpul absolut într-un continuum spațio-temporal considerat ca manifestare îndeplinită de Dumnezeu, Cel care prin Eterna Sa Omniprezență este adevăratul conținător al realității absolute”.

Concepția newtoniană cu privire la caracterul obiectiv asumat de timp ca entitate metafizică a fost contestată de *Leibnitz*, care a elaborat o concepție proprie nouă asupra timpului ca măsură a mișcărilor periodice și uniforme ce măsoară ansamblul de mișcări neuniforme. Această concepție reia conceptul de mișcare uniformă în natură așa cum acesta se regăsește, de exemplu, în „*revoluțiile Terrei și ale altor astri*”.

Teoriile lui *Newton* și *Leibnitz* au fost contrazise de *Kant*, pentru care timpul și spațiul erau pure forme ale sensibilității umane.

Mai mult chiar, *Bergson* a elaborat o concepție antiștiințifică, afirmând că timpul luat în considerație de oamenii de știință nu ar fi altceva decât o schematizare și o spațializare a timpului adevărat, prin care definea timpul trăit prin durata conștiinței. *Bergson* definea timpul adevărat ca pe un flux non spațial, ireversibil, de stări de conștiință. Considera conceptele de «înainte» și «după» lipsite de orice sens. Pentru *Bergson*, timpul conștiinței izvora din succesiunea de momente indistinctibile amestecate într-un tot unitar unde, în urma respectivelor acumulări, se construia memoria.

Fizica definește conceptul de timp ca pe un concept primitiv în baza căruia evenimentele se disting în evenimente prezente, trecute și viitoare, coordonate într-o succesiune organică. *Fizica* leagă noțiunea de timp de cea de mișcare, într-o succesiune de evenimente spațio-temporale relative la un corp mobil. Astfel de procese trebuie cuantificate de o mărime asumată ca fundamentală în toate sistemele de măsură. Sistemul de măsură spațio-temporală clar prefixat va permite atingerea unei anumite coordonări temporale a evenimentelor. Astfel, se va avea o structuralizare precisă de concepte de origine, de direcție pozitivă și de unități de măsură. O alegere de fenomene cât mai accesibile va favoriza în continuare alegerea justă a unității de măsură.

Măsurarea timpului trebuie efectuată printr-un mijloc de reprezentare geometrică pe un sistem de abscise pe o dreaptă, pentru ca oricărui eveniment să-i corespundă un punct de pe dreaptă și invers. Asupra argumentului de reprezentare spațio-temporală vom reveni în capitolul dedicat conceptului de sistem de referință.

Fizica clasică recunoaște postulatul lui Newton asupra existenței unui timp absolut care, „conform naturii sale curge uniform și fără raport cu vreun corp exterior“. Această teorie reprezintă „relativitatea newtoniană“ aplicabilă mecanicii clasice.

Concepția lui Newton a fost criticată de Einstein. El considera că teoria lui Newton ar fi putut fi aplicată în cazul evenimentelor petrecute în același loc, unde se putea stabili succesiunea lor. Dar pentru evenimente petrecute în locuri diferite, Einstein considera inaplicabilă viziunea lui Newton. Pentru *Einstein*, conceptul de timp era relativ pentru un observator într-o atare situație. Într-un astfel de mod el impunea *obligația de transformare a variabilei temporale și a sistemelor de referință*. Prin intermediul calculelor sale matematice, Einstein a ajuns la formularea *posibilității de dilatare a timpurilor*. Einstein a precizat că *raportul dintre viteza observatorului și viteza semnalelor; viteză considerată în general viteza luminii, este mult mai mică față de unitate*. Diferența dintre măsurările efectuate de doi observatori situați în locuri diferite este neglijabilă. Astfel, el a admis posibilitatea de a se raporta la un timp absolut, ceea ce se face frecvent.

c. Cronotopul

Cronotopul (noțiune formată din termenii *cronos* și *topos* adică *timp* și *spațiu*) este un concept fizic care reprezintă, din punct de vedere *geometric*, *legătura dintre măsurile de spațiu și de timp, stabilită de Teoria Relativității*.

Conceptul de cronotop a fost sugerat în 1908 de *Hermann Minkowski* (1864–1909). El a fost cel care a elaborat *Teoria Formelor Pătrate Aritmetice sau a Coeficienților Întregi*, în mai multe variabile. Prin intermediul cercetărilor sale, el a elaborat o *concepție geometrică a teoriei numerelor*. În concepția sa originală, a tradus o *geometrie proprie diferită de geometria non euclidiană a lui Lobacevsky-Bolyai*. Prin intermediul acestei geometrii originale, a dat interpretări asupra *relativității restrânse*, ulterior formulată și aprofundată de Einstein, care i-a fost student la Institutul Politehnic din Zürich.

În 1907, Minkowski a interpretat *transformările lui Lorentz* admitând că *spațiul și timpul sunt două entități inseparabile. Cele trei coordonate spațiale împreună cu aceea a timpului constituie un punct universal sau un eveniment. Ansamblul tuturor punctelor sau evenimentelor constituie Universul sau „spațiul-timpul“ al lui Minkowski*.

Minkowski a demonstrat *mărimea absolută* numită „*interval*“, existența în „*spațiu-timp*“ *independent de condițiile de mișcare ale unui observator*. Această mărime de cuantificare a fost obținută de el combinând „*distanța spațială*“ între două evenimente cu „*distanța lor temporală*“.

Prin intermediul acestei teorii efectiv completată numai la puține luni de la moartea sa, Minkowski a dat o interpretare transformărilor lui Lorentz și ecuațiilor lui Maxwell și Lorentz. De asemenea, prin intermediul reprezentărilor sale, „*spațiu-timp*“ a furnizat unele însemnate *interpretări ale deducției principiilor fundamentale ale mecanicii*.

Este important de subliniat faptul că, pentru a elabora această concepție originală și interesantă, Minkowski a reluat o idee atinsă în 1754 de faimosul om de știință *Jean Baptiste Le Rond d'Alembert* (1717–1783).

Einstein a avut considerație și recunoștință față de profesorul său de la Zürich și a afirmat că meritul cel mai mare al lui Minkowski a fost acela de a fi dat acel formalism prin care forma matematică a legii este garantată de invariabilitatea legii înseși față de transformările lui Lorentz.

Din păcate, Minkowski a murit la numai 55 de ani, fără să-și fi putut continua cercetările. După dispariția sa, lucrările sale au fost îngrijite și publicate în 1911 de către *D. Hilbert* sub titlul „*Gesammelte Abhandlungen*“.

În acest capitol sunt prezentate elementele unei concepții universogenetice care utilizează conceptul de cronotop.

În rețeaua de forțe fundamentale VSGr-EM, *Timpul* nu există ca entitate independentă; el este indisolubil legat de *Spațiu* și amândouă sunt condiționate de *dinamica energiilor universogenetice*. Această dinamică ar putea fi exprimată ca rezultată a raportului dintre cele două entități:

$$\boxed{DINAMICA = \text{Spațiu} / \text{Timp}}$$

Atomul VSGr-EM constituie **punctul energetic primordial** generator al mișcării ca **undă VSGr-EM** propagată la viteza de 300 000 km/s. Practic, în timp de o secundă se parcurge un spațiu de 300 000 km. Această **undă primordială** de integrare spațio-temporală reprezintă **baza genetică, structurală și metabolică** a Universului nostru. Prin intermediul propagării spațio-temporale a **unde VSGr** desfășurate constant în întregul Univers, ia naștere *fenomenul electromagnetic* sau așa-numita entitate *energie-câmp*.

Dinamica perfectă, continuă, absolută, desfășurată cu viteza de 300 000 km/s, face astfel ca *Spațiul* să fie condiționat de *Timp* și invers. Este ca și cum *Spațiul ar genera Timpul și Timpul ar determina Spațiul în totală reciprocitate*:

$$S \Leftrightarrow T$$

Prin integrarea sa spațio-temporală, **unda VSGr primordială** a rețelei de forțe VSGr-EM ca *sistem dinamic de referință* a Universului, creează enorme *rezervoare de energie densă* reprezentate de *sistemele galactice* și de *sistemele solare* comparabile cu adevărate *ceasuri spațio-temporale regionale*.

Spre deosebire de dinamica euclidiană desfășurată în linie dreaptă de forțele VSGr-EM propagate în întreg Universul prin intermediul aceleiași cuantificări spațio-temporale la viteză mereu constantă, sistemele galactice ca sisteme energetice locale reprezentate de radiații cu mișcare circulară în jurul propriului ax, sunt proiectate pe traiectorii elipsoidale în cadrul unei dinamici spațio-temporale specifice fiecărui sistem în parte.

Cronotopul sistemului respectiv va fi caracteristic fiecărui sistem, fiind condiționat de necesitatea echilibrului dinamic al rețelei de forțe VSGr-EM, a cărei caracteristică spațio-temporală continuă și permanentă depinde de coeziunea a tot ce există în Univers.

Putem conchide că în Univers există două *entități spațio-temporale*:

1. *sistemul dinamic spațio-temporal absolut*, care poate fi considerat ca *sistem de referință* al dinamicii universale. El nu este cuantificat prin intermediul categoriilor de *trecut, prezent și viitor*. Ar putea fi definit un prezent etern;

2. *sistemul dinamic spațio-temporal relativ, caracteristic oricărui sistem galactic și solar cu biosistemele lor.* Acest sistem în schimb, este cuantificat prin intermediul categoriilor de *trecut, prezent, viitor*.

Fiecare sistem relativ include la rândul său ulterioare subdiviziuni spațio-temporale, ca de exemplu sistemul nostru solar, pe care noi îl considerăm format din 12 subsisteme planetare; fiecare are cronotopul său în baza unei dinamici care generează elipsele în jurul Soarelui. Dinamica spațio-temporală caracteristică oricărui sistem determină indicele de entropie și specificitatea energetică.

De exemplu, planeta noastră, Terra, manifestă o dinamică de propulsie foarte precisă, corespunzătoare vitezei de 30 km/s, pe o elipsă în jurul Soarelui, elipsă care este parcursă într-un timp de 365 de zile. Trebuie să considerăm și mișcarea în jurul propriului ax, realizată complet în 24 de ore, ca durata unei zile astronomice. Terra are aceleași raporturi spațio-temporale și cu Luna ca satelit natural al său. În legătură cu raporturile dintre Terra și Lună, au fost elaborate mecanisme de bază care au determinat calendarul, structurat în ani, luni, săptămâni, zile, ore, minute și secunde, impunând o rigoare totală cuantificării desfășurării spațio-temporale a vieții sociale. Trebuie să luăm în seamă faptul că noțiunile legate de calendar și orar sunt legate de dinamica fiecărui corp astral integrat în Sistemul Solar care, prin intermediul propriei dinamici, contribuie la echilibrul VSGr-EM care garantează existența Universului.

Cronotopul Absolut ar putea fi definit ca *Eternul Prezent* sau, grație specificității sale dinamice (viteza de 300 000 km/s), *Entitatea Supremă Trecut-Viitor*; în momentul în care desfășurarea temporală face astfel încât să fie percepută de conștiința umană, prezentul devine trecut; *mișcarea perpetuă spațio-temporală face imposibilă categoria de prezent, care rămâne mereu un punct de inflexiune între viitor și trecut.*

Față de dinamica spațio-temporală a entității energie-câmp, imperceptibilă de către organismul nostru, dinamica spațio-temporală a sistemelor galactice își asumă puncte de referință spațio-temporală accesibile unei anumite interpretări din partea omului în cadrul anumite forme ale sale de orientare spațio-temporală. În antichitate, omul se orienta utilizând ca punct de referință cerul, atât ziua cât și noaptea.

Cronotopul terestru este caracterizat de trei dimensiuni temporale: *trecut, prezent și viitor*; această cuantificare dimensională ar putea fi adoptată și în încercarea de a analiza geneza și evoluția Universului și a Omului care se integrează activ în marele ansamblu al Creației.

Timpul este legat de *mișcare*, de *dinamica determinantă a statului de izotropie*, relevând omogenitatea în toate direcțiile sale spațiale. *Cronotopul Universal* ar putea fi considerat o *caracteristică izotropică a rețelei de forțe VSGr-EM*, spre deosebire de *Cronotopul Relativ*, care reprezintă o *trăsătură specifică entropiei caracteristice energiei dense, corpurilor cosmice*. Chiar dacă Cronotopul Absolut — Universal condiționează alte tipuri de cronotop, entitatea spațio-temporală este perceptibilă numai prin intermediul dinamicii spațio-temporale a sistemelor cosmice.

Ilya Prigogine încearcă să aprofundeze fenomenologia referitoare la entropie și observă că, deși parametrul temporal este integrat în studiul mișcării și în teoria relativității, el intervine în mod destul de restrictiv atât în descrierile dinamice clasice cât și în cele cuantice. Este vorba de invariabilitatea ecuațiilor dinamice în raport cu transformarea prin inversiune (trecere de la „+t” la „-t”) ca tip de simetrie temporală, care pare să fie contrazisă de așa-numita *interacțiune ultraslabă*. Trebuie să luăm în

seamă că, începând din 1754, *d'Alembert* se referea la *timp* ca la un *parametru geometric al dinamicii*; în 1796, *Lagrange* formula *dinamica drept geometrie în patru dimensiuni*. Aceste cercetări matematice și fizice au fost efectuate aproximativ cu un secol înainte, prin studiile și cercetările lui Minkowski și Einstein. În cadrul acestor reprezentări temporale nu se face nici o diferență între rolul de trecut și cel de viitor, menționând totuși că o astfel de reprezentare temporală nu este compatibilă cu orice fenomen; în unele procese, timpul manifestă o anumită direcție, în a cărei determinare rolul entropiei este fundamental.

Prigogine parcurge un drum care pornește de la conceptul de „*a fi*”, pentru a ajunge la cel de „*a deveni*”. El afirmă că ireversibilitatea începe acolo unde se găsește punctul final al mecanicii clasice și cuantice, și analizează modul în care, la nivel intermediar macroscopic, ireversibilitatea conduce la revizuirea instrumentală de bază a fizicii și chimiei. Pentru el, *Timpul* rămâne o *provocare* ce l-a condus pe Newton și l-a inspirat pe Boltzmann. Astăzi nu mai suntem aproape de acea viziune sintetică a timpului.

Newton lua în considerație faptul că principiul inerției nu putea fi valabil decât în cadrul unui sistem de referință ce există independent în afara corpurilor materiale. În mod analog se poate aprofunda Timpul, a cărui scurgere se produce în mod rectiliniu și uniform în mișcarea inerțială. Newton a sesizat ideea existenței unui Spațiu Absolut, definit de el astfel: „*Spațiul Absolut, considerat intrinsec în natura sa, fără nici o legătură cu exteriorul, rămâne mereu același și imobil. Spațiul Relativ este o măsură sau o anumită parte mobilă a Spațiului Absolut, relevat de simțurile noastre prin intermediul colocării sale față de obiecte și de obicei confundabil cu Spațiul Mobil... Timpul Imobil, adevărat și matematic în sine, conform naturii sale, se scurge mereu la fel și fără nici o legătură cu ceva din exterior care, în alți termeni, este denumit «durată». Timpul Relativ, aparent și comun, reprezintă măsura precisă sau inegală, sensibilă și externă, a oricărei durate realizate prin intermediul mișcării și utilizată de obicei în locul Timpului Adevărat ca oră, ziua, lună sau an.*”.

Proprietățile Spațiului sunt omogenitatea și izotropia. *Omogenitatea* este o caracteristică pe baza căreia *toate punctele spațiale sunt perfect echilibrate, adică în aceleași condiții*; este vorba de *fenomene ale aceluiași tip și ale aceleiași evoluții*. În mod analog este considerat *Timpul omogen*, admițând că *toate momentele timpului sunt echivalente*. Oricare ar fi momentul în care se ating condițiile unui fenomen, el se rezolvă în *aceeași constantă manieră* chiar din acel moment. *Izotropia* spațială reprezintă caracteristica pe baza căreia *toate direcțiile Spațiului sunt echivalente, fără ca vreuna să fie privilegiată*.

Masanao Toda a crezut profund în analogia dintre spațiu și timp și, din acest motiv, a analizat mai întâi modul în care sistemul primar se manifesta la începutul transformării informației vizuale. Ulterior, s-a ocupat de mecanismul temporal ca ghid al activității sistemului primar. Toda a considerat că la baza sistemului primar trebuie să se afle un mecanism de simulație efectivă a timpului, sub controlul unui orologiu intern de înaltă precizie. Prin intermediul utilizării categoriei *timpului real (real-time)*, Toda a interpretat existența unui *feedback* permanent instaurat cu mediul înconjurător; după el, *timpul real* ar fi tocmai acest gen de timp controlat de sistemul primar.

Atomul VSGr-EM, ca unitate de bază a mișcării, reprezintă forța gravitațională specifică a Universului nostru; traiectoria sa ca undă fundamentală ia configurația unui proces mecanic ireversibil cu sens unic de propagare și manifestând înfinitate fenomenologică. Fiind vorba de o undă elastică cu o dinamică constantă sub semnul vitezei luminii ($c = \text{Lux}$), mișcarea sa, odată inițiată, este o mișcare finită din punct de vedere al dinamicii spațio-temporale, dar înfinită și ireversibilă sub aspectul direcției circulare a mișcării executate de Sfera Universală în jurul propriului ax.

Dinamica de propagare a undei Forței Fundamentale VSGr-EM într-o unică direcție ireversibilă face ca geneza timpului să fie mereu ireversibilă, determinând procese mecanice de tipul „perpetuum mobile” în cadrul unei desfășurări fenomenologice care poate fi influențată sau anulată numai de **CEL** care a creat sistemul și a generat **primul impuls de natură VSGr-EM conținând în sine entitatea spațiu-timp ireversibil, perpetuu și infinit**. Acest impuls primar spațio-temporal conține întregul cod genetic referitor la toate procesele dinamice energetice ale sistemelor fizice și biofizice, de la cea mai simplă structură de hidrogen (H) ca bază a ulterioarelor energii dense, până la structura perfectă a creierului uman.

Adoptând Teorema lui Pitagora în cadrul formei geometrice rezultate din cele două triunghiuri dreptunghice isoscele ce reprezintă energia VS propagată în parallaxă, atomul VSGr-EM demonstrează perfect existența unei dinamici spațio-temporale.

În *Figura Nr. 58*, notând punctul de pornire cu α , el va parcurge cele două catete αC și CE ; natura electromagnetică face ca în punctul E să se creeze o sarcină de semn contrar care parcurge catetele ER și $E\Omega$, continuând propagarea în rețeaua F.F.VSGr-EM. Dacă se consideră spațiul $\alpha CER\Omega$ al catetelor lung de 300 000 km și ipotenuza $\alpha\Omega$ ca timp de o secundă, vom obține o analogie geometrică între cele două categorii ale spațiului și timpului. Geometric, suma pătratelor catetelor este egală cu pătratul ipotenuzei.

Fenomenologic, difracția luminii se desfășoară în acest mod; aceeași fenomenologie se regăsește în sistemul optic de percepție vizuală a organismului uman.

Notând punctul de pornire α al F.F.VSGr-EM, el parcurge cele două catete αC și CE ; natura electromagnetică (vezi electromagnetismul în rețeaua F.F.VSGr-EM) face ca Forța Fundamentală VSGr-EM să efectueze o torsiune în punctul E și să continue în celelalte două catete ER și $R\Omega$. În același mod procedează și dinamica fenomenologică în întreaga rețea a Forțelor Fundamentale VSGr-EM.

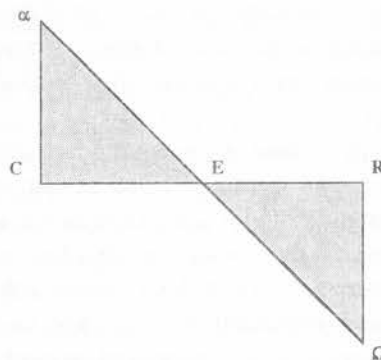


Figura Nr. 58

Dacă vom considera *traseul catetelor* $\alpha CER\Omega$ ca *Spațiu* și *traseul ipotenuzelor* $\alpha E\Omega$ ca *Timp*, vom obține o analogie geometrică între cele două entități Spațiu-Timp. Geometric, suma pătratelor catetelor este egală cu suma pătratelor ipotenuzelor și cuantifică un *eveniment spațio-temporal*:

$$(\alpha CER\Omega)^2 = (\alpha E\Omega)^2$$

eveniment spațio-temporal

În cadrul noii concepții asupra genezei Universului, *Lumina* («Lux») este considerată o *energie-câmp propagată în întreg Universul ca Forță Gravitațională* (vezi capitolul „Lumina și Eterul”). Este vorba de o rețea de *forțe fundamentale VSGr-EM* cu dinamică desfășurată la viteza de 300 000 km/s, permanent și continuu, care *înmagazinează în ochiurile sale vidul primar, creând un spațiu materializat, reprezentat de sistemul de referință fundamental, fix, absolut, față de care putem stabili dinamica spațio-temporală a sistemelor cosmice.*

2. Univers

Premise bibliografice

Termenul de *Univers* provine din latinescul *universus-universi*, termen compus din *unus* (unul) și din *versus* (participiul trecut al verbului „a se ridica”) și înseamnă „tot unitar”.

Universul definește mediul în care se găsesc toate structurile materiale și unde au loc toate fenomenele naturale.

În *astronomie* este abordat *universul sideral* sau *metagalactic* pentru definirea ansamblului de corpuri cerești, inclusiv spațiul dintre ele și cel ocupat de ele. Studiul astronomic al Universului a fost întemeiat pe baza datelor consimțite de observarea părții accesibile a realității universale și mai ales accesibilă tehnologiei dezvoltate de către civilizația umană. Iese în evidență un rezultat cosmografic supus unui raționament matematic aplicat legilor fizice în privința aspectelor și fenomenologiilor care favorizează intuiția științifică referitoare la structura universală și geneza sa. Dar toate rezultatele sunt relative din motive deja aprofundate în capitolele precedente și asupra cărora vom mai insista; *explorarea universului va fi totdeauna relativă și limitată din cauza limitelor noastre fiziologice de percepție care fac ca observația și extrapolarea noastră să rămână mereu vulnerabile.*

Din aceste motive, tot ce s-a publicat până acum în literatura de specialitate în materie, sfârșește prin a oferi o reprezentare destul de schematică a Universului, care descrie materia ca distribuită în atomi neutri și ionizați, molecule, particule solide extrem de mici care constituie așa-numita pulbere cosmică, stele etc.

Aceste structuri materiale nu sunt distribuite uniform în spațiu, ci reunite în familii numite *nebuloase* sau *galaxii*, pentru că sunt analoage galaxiei noastre.

Galaxia noastră constă într-o *aglomerare* de circa 10^{11} stele, are o formă de lentilă foarte strivită și, la fel ca multe alte galaxii, are o structură spiraliformă. Soarele, împreună cu planetele sale, este situat în apropierea unuia dintre brațele spiralei și a planului ecuatorial al sistemului.

Distanțele reciproce dintre stele sunt în medie de 10^{16} m, adică de 10^7 de ori diametrul lor, care este de ordinul a 10^9 m; dar spațiul dintre o stea și alta nu este gol.

Dincolo de existența *nebuloselor gazoase*, ca de exemplu aceea a lui *Orion*, în întreg spațiul galactic sunt difuzate gaze neutre și ionizate într-o stare de extremă rarefiere de circa 10^{-28} kg/m². În ele, elementele chimice sunt repartizate mai mult sau mai puțin în aceleași proporții în care sunt și în stele, unde predomină hidrogenul 90% și heliul. Tot în spațiul galactic este conținută, într-un mic procent, 0,01%, și materia pulberiformă, constituită din particule solide extrem de mici, cu diametrul egal cu câteva fracțiuni de μ m, compusă în special din carbon, azot, oxigen și hidrogen și, într-o măsură destul de mică, și din elemente metalice. Această materie interstelară, formată din gaz și pulbere, se poate densifica în nori, dar este chiar mai mult sau mai puțin distribuită, provocând fenomene de absorbție selectivă observate chiar în lumina provenită de la stelele foarte îndepărtate. Masa medie a unei stele este de ordinul a $10^{30} \div 10^{31}$ kg, pentru care masa totală a materiei galactice condensate în stele este de circa 10^{42} kg; la același ordin de mărime este evaluată masa materiei interstelare. Este în schimb dificil de evaluat masa totală a așa-numitelor „găuri negre”, obiective care scapă observației directe, cel puțin conform datelor de cercetare spațială publicate până acum. Fizica ia în considerație un fapt datorat unei anumite stări de colaps gravitațional (concepție care nu este împărtășită de concepția de bază a acestei cărți). Estimările efectuate relevă un procent de stele egal cu 1/16; deci masa lor totală ar fi în jur de 10^{41} kg. Calculele efectuate au pus în evidență faptul că în spațiul galactic densitatea medie a întregii materii stelare și interstelare este de ordinul a 10^{-21} kg/m³. Prin puterea iradiată, emisia radio integrată pe toate lungimile de undă va fi 10^{31} W, adică o cantitate irelevantă față de puterea optică, aceasta fiind de circa 10^{37} W.

În ceea ce privește studiul Universului dincolo de limitele galaxiei, observațiile realizate prin intermediul telescopului Schmidt de 2,5 m de către M. Palomar au permis analizarea unei miriade de nebuloase destul de diferențiate ca aspect, începând de la cele bine cunoscute, galaxii eliptice, în spirală, barate etc., până la galaxiile în jet, în noduri, în lanț, în coliziune, etc. Dar o dată cu această clasificare pur optică, radioastronomia a demonstrat cum diverse tipuri de galaxii pot fi diferențiate și prin proprietățile radioelectrice și prin intensitatea emisiei radio care, în galaxiile eliptice, se mențin la multe ordine de mărime inferioare emisiei optice, ținând totuși să prevaleze începând de la galaxiile barate, până la a deveni cu două sau trei ordine de mărime superioare pentru unele galaxii; un procent luat în seamă ar fi de una din 10^6 galaxii; aceste galaxii se numesc și radiogalaxii, datorită puternicei intensități iradiate la frecvența radio.

Existența unei game atât de diverse de galaxii sugerează existența unei legături evolutive după care să se ordoneze aceste obiecte, dar teoria este încă destul de îndepărtată pentru a satisface o astfel de aspirație.

Galaxiile demonstrează o tendință generală de asociere în grupuri și chiar în aglomerări, care ne face să reținem că aglomerările de galaxii sunt forme normale de condensare de materie în spațiu. Asociația cea mai cunoscută este grupul așa-numit „local”, pentru că de el aparține galaxia noastră, împreună cu nebuloasa Andromeda și încă vreo douăzeci de alți membri.

La circa 2,6 Mpc (megaparsec) de grupul local este un al doilea grup de șase membri, și dincolo de acest nivel, până la circa 15 Mpc, se mai pot număra circa cincizeci de grupări, cu o contribuție medie de la patru la opt galaxii, caracterizate în medie de un diametru de 2 Mpc și de o distanță reciprocă de 7 Mpc. Printre grupările

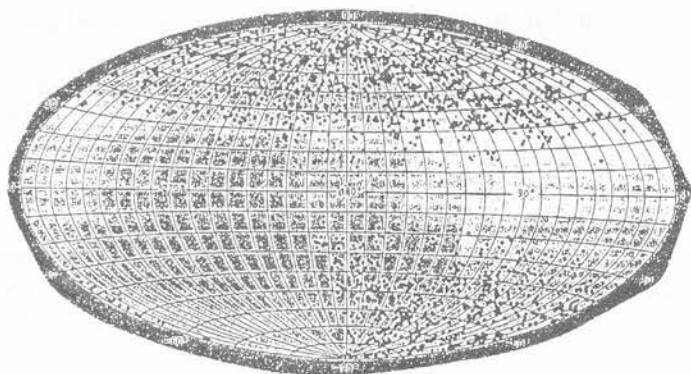


Figura Nr. 59

Distribuția grupurilor de galaxii în funcție de longitudinea și latitudinea galactică

cele mai mari, aglomerarea cea mai apropiată de noi, la 12 Mpc, este aceea a Fecioarei, dar niște componenți și mai bogați, cu un conținut de mii de galaxii, sunt aglomerările din Cosîta Berenicei (la 15 Mpc) și cele din Hercule. Aceste aglomerări mai bogate sunt determinate de obicei de una sau mai multe galaxii gigantice, identificate în radiosurse prin puterea emisiei radio. Distribuția pe scară largă a grupurilor de galaxii apare uniformă în toate direcțiile. În Figura Nr. 59, această distribuție este readusă în funcție de latitudinea și de longitudinea galactică. Dincolo de aparenta lipsă de galaxii la latitudini joase, imputabilă efectului asorbant al materiei galactice (stele și materie interstelară) care împiedică vizibilitatea nebuloaselor mai îndepărtate, la latitudini galactice elevate se observă în schimb o distribuție uniformă, care este atribuită izotropiei generale a Universului. Împreună cu o stare de omogenitate în distribuția materiei în cosmos, acesta este unul din atributele fundamentale ale Universului și o supoziție pe care se bazează întreaga cosmologie; această stare de omogenitate și izotropie se conservă în orice punct al Universului: oriunde ar fi situat un observator, Universul trebuie să prezinte același grad de omogenitate și trebuie să apară același (și pe aceste repere se sprijină noua concepție a acestei cărți referitoare la Univers ca sistem termodinamic finit).

În privința măsurării distanțelor în Univers, determinarea distanțelor obiectelor galactice mai îndepărtate de cele extragalactice se sustrage metodelor comune de evaluare directă a paraxelor. Se recurge atunci la așa-numiții indicatori de distanță, adică la obiecte care prezintă o anume caracteristică singulară sau de ansamblu și care pot fi legate într-un mod anume la distanță. Pe măsură ce se procedează către distanțe mai mari, diversele scări de substanță construite în baza feluriților indicatori, pentru a avea valabilitate, trebuie să fie riguros legate între ele. Pentru obiectele galactice și galaxiile mai apropiate este valabilă tot metoda variabilelor, bazată pe proporționalitatea observată între perioada de variabilitate și luminozitatea absolută a respectivelor obiecte.

Densitatea medie a materiei conținute în Univers este un parametru de mare importanță cosmologică dar de evaluare dificilă; pentru a o estima este necesar să ținem cont de contribuțiile galaxiilor, ale aglomerărilor galactice, ale materiei difuze în spațiul intergalactic și de radiație pentru că, așa cum se știe, chiar și energiei iradiante trebuie să i se atribuie o masă. Însumând aceste contribuții singulare, se obține o estimare a densității de $3 \cdot 10^{-28} \text{ kg/m}^3$.

Legea „red shift“ și modelele cosmologice ale Universului sunt considerate actualmente un pas important realizat în cercetarea științifică universologică. Una din datele importante prilejuite de observare este aceea a *deplasării către roșu a luminii galaxiilor*. Explicația cea mai firească afirmă că deplasarea ar fi cauzată de *efectul Doppler*, produs de o *viteză de recesiune* v_r a *nebuloaselor*, pentru care:

$v_r = c\Delta\lambda/\lambda$, unde $\Delta\lambda$ este *deplasarea lungimii de undă față de valoarea sa nominală determinată în laborator*. Această relație are *valabilitate* până la $Z = \Delta\lambda/\lambda < 1$; *relativitatea restrânsă* ne confirmă că, pentru $z \leq 1$, cum este cazul obiectelor foarte îndepărtate, trebuie să considerăm relația:

$$1 + z = \sqrt{[(c + v_r)(c - v_r)]};$$

O lege stabilită empiric de către *E.P. Hubble* și *M.L. Humason* afirma totuși că această *viteză de recesiune variază liniar cu distanța Δ dintre galaxii*: $v_r = H \cdot \Delta$ unde, dacă v_r este exprimat în km/s și Δ în Mpc, constanta H (constantă lui Hubble) este exprimată în km/(sec Mpc). În prezent și între limitele metagalaxiei, unde se consideră distanțe și timpi nu prea îndepărtați, se estimează că H valorează 75 km/(sec Mpc). Dincolo de metagalaxie, viteza de recesiune v_r nu mai este legată linear de distanță, iar modul deplasării lui v_r din legea liniară, ar putea da informații asupra structurii Universului în cazul în care s-ar putea estima distanțele cu indicatori de distanță siguri. Dacă obiectele observate apar animate de o mișcare de recesiune, concluzia cea mai acceptabilă ar fi aceea că Universul s-ar găsi în expansiune; natural, aceasta nu implică faptul că galaxia noastră s-ar găsi într-o poziție favorizată și ar fi centrul unei forțe repulsive prin al cărei efect toate nebuloasele s-ar îndepărta de ea, ci mai curând faptul că spațiul nu trebuie să fie absolut considerat pe bază euclidiană, pentru că există geometrii alternative, ca de pildă geometria sferică și geometria hiperbolică, ce dau loc la spații continue de uniformitate și izotropie. Dimpotrivă, renunțând la ideea unui spațiu euclidian și fără curbura, se crede că se poate explica printr-o simplă demonstrație geometrică faptul că, pentru orice galaxie, efectul de dilatație a Universului este cel de aparentă recesiune a tuturor celorlalte galaxii.

Este bine de observat că explicația amintită, și anume faptul că deplasarea liniilor spectrale trebuie atribuită efectului Doppler, nu este unica acceptabilă. *E.P. Hubble însuși a sugerat ipoteza că deplasarea observată către roșu ar putea fi produsă, mai mult decât de o expansiune a Universului, de faptul că cuantele de lumină pierd energia în timpul lungului drum parcurs pentru a ajunge la noi*. Teoriile considerate sunt acelea ale așa-numitului „big-bang“ (*mareă explozie*), elaborată substanțial pe baza *modelelor cosmologice* ale lui *A. Friedmann*, *A. Eddington*, *G. Lemaitre* și *G. Gamov*, în care expansiunea este inițiată de o *singularitate în timp și spațiu într-o stare inițială dominată de radiație („big-bang cald“)*, și aceea de *stare staționară* a lui *H. Bondi*, *T. Gold*, *F. Hoyle*, unde Universul nu are nici început și nici sfârșit și se reconstituie continuu după un model fix și imutabil. Înseamnă să determinăm cum variază cu timpul *factorul de scală $R(t)$* , care la *timpul t fixează dimensiunile Universului și care, în geometria curburii constante pozitive, își găsește corespondența în raza de curbura a spațiului*.

În alternativa „big-bang“-ului, *modelele cele mai simple sunt cele omogene și izotrope derivate din teoria relativității generale* a lui *A. Friedmann*. Fără a intra într-o discuție specială și în aspectele relativiste ale problemei, se poate face recurs la

dinamica newtoniană prin care, pornind de la *efectele radiației*, se obțin concluzii substanțiale pe baza cărora este posibil un comentariu. Ecuațiile care intră în joc sunt acelea ale *legii conservării energiei*:

$$R + 4/3 \pi G/R^2 \rho(t_0) = 0$$

unde G este constantă gravitațională universală și $\rho(t_0)$ este densitatea materiei;

$$\rho(t) = \rho(t_0)/R^3(t)$$

unde $R(t)$ la timpul prezent, $t = t_0$ se adoptă pentru simplificare egală cu 1. A se observa că $R(t)$ este legată de constanta lui Hubble prin relația:

$$H = (dR/dt)R(t).$$

Prima relație dintre acestea va fi:

$$R^2 - 8\pi/3 \cdot G\rho(t_0)/R = k;$$

Un cadru reprezentativ al caracteristicilor care disting soluțiile acestei ecuații este indicat în tabelul următor.

În funcție de $k > 0$, $k = 0$, $k < 0$, avem așa-numitele *modele în explozie primordială* reprezentate în figura următoare.

Modelele Universale ale lui Friedmann

Model	Geometrie	Energie	Parametru de decelerație	Densitate (kg/m ³)	Observații
A (oscilant)	sferică	$k > 0$	$\rho_0 > 1/2$	$\rho > 2 \cdot 10^{-26}$	$R_{\max} = 8\pi/3 \cdot G\rho_0(t_0)/k$
B (Einstein - de Sitter)	euclidiană	$k = 0$	$\rho_0 = 1/2$	$\rho > 2 \cdot 10^{-26}$	$R^2 = 8\pi/3 \cdot G\rho_0(t_0)/R$
C (expansiune continuă)	hiperbolică	$k < 0$	$0 < \rho_0 < 1/2$	$0 < \rho < 2 \cdot 10^{-26}$	$R^2 = 8\pi/3 \cdot G\rho_0(t_0)/R - k$

Toate pornesc la momentul $t = 0$, de la o valoare nulă, și deci de la o ridicare inițial rapidă a lui R . Pentru $k > 0$ sau *energia totală pozitivă*, vom avea *familia așa-numitelor modele oscilante* indicate în figură cu A; spațiul are *curbura constantă pozitivă* și *factorul de scară* $R(t)$, pornind de la zero, atinge o anumită *valoare maximă*

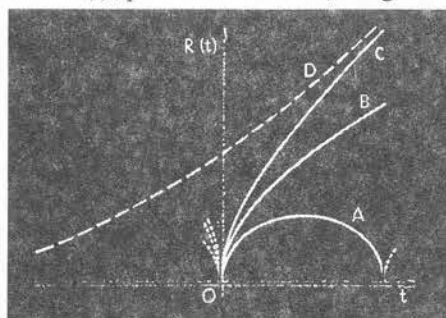


Figura Nr. 60

Modelele Universului în explozie primordială ale lui Friedmann (A, B, C) și ale Universului staționar D.

care variază în funcție de parametrii modelului, deci este readus la zero cu o perioadă de oscilație diferită în funcție de parametri adoptați. Pentru $k = 0$ vom avea așa-numitul *model* al lui *Einstein — de Sitter*, pentru care energia totală este nulă iar geometria spațiului, de curbură nulă, este de tip euclidian. Se calculează că în acest caz factorul de scară $R(t)$ variază proporțional cu $t^{2/3}$; acesta este modelul indicat cu *B* în figură. Pentru $k < 0$ vom avea *modelul de expansiune continuă*, notat în figură cu *C*. Energia totală este negativă; geometria spațiului este de tip hiperbolic și curbură negativă. $R(t)$ variază inițial în mod proporțional cu $t^{2/3}$ dar, după un interval de timp infinit de lung, variația sa devine proporțională cu t . În aceeași figură, pentru confruntare, este utilizată curba *D* reprezentând așa-numitul *model staționar* al lui *F. Hoyle*, în care Universul acoperă infinitul timpilor de la $t = -\infty$ la $t = +\infty$. S-ar demonstra că pentru el, principalele constante ale fizicii Universului, ca de pildă constanta de proporționalitate a legii lui Hubble sau densitatea materiei, sunt independente de timp. O consecință importantă a acestui model este crearea continuă de materie care, dacă la creșterea volumului densitatea trebuie să se mențină constantă, va trebui să fie mereu reîmpropătată. Desigur că nu este ușor de intuit modul în care are loc acest proces, și din această cauză, în ciuda meritului acestui model care ar asigura valabilitate legilor fizice independent de timp, *teoria Universului staționar*, căreia unii oameni de știință i-au acordat un anumit credit, pare că ar fi depășită astăzi de teoria „big-bang”-ului. De fapt, anumite previziuni formulate pe baza acestei teorii, cum ar fi estimarea procentului de heliu conținut în cosmos, sau existența unei radiații termice a primelor stadii de „big-bang”, par să fi găsit confirmarea în observațiile care tind să indice că faza de expansiune ce se pretinde că se observă actualmente, a avut o origine în timp. Datele de observație care s-au cules încurajează și tentativa unei reviziuni critice a modelelor considerate și propunerea unor prime speculații referitoare la primele momente de viață ale Universului. Trebuie observată *constantă lui Hubble* $H = v_r / \Delta$; ea este o constantă spațială care, moment de moment, este independentă de poziția observatorului, dar nu este o constantă temporală. Față de timp, H variază pentru că mișcarea de expansiune a Universului, prin efectul gravitației exercitate asupra sa însuși (autogravitație), ar trebuie să se încetineze. Comportamentul deci ar putea da informații asupra modelului cosmologic de adoptat. În acest scop, se consideră mărimea adimensională q numită și *parametru de decelerație* legat de decelerația lui R , ceea ce înseamnă R în relația:

$$q = -RR/R^2;$$

Confruntând această ultimă relație cu ecuațiile precedente, se obține:

$$q = 4/3\pi G \rho (R/R)^2;$$

De aici, amintind rezultatele obținute pentru R în modelele lui Friedmann deja luate în seamă în tabelul precedent, vom avea modelul în *geometrie sferică*, unde $q > 1/2$, pentru *tipul euclidian* $q = 1/2$ și pentru *tipul în geometrie hiperbolică* $0 < q < 1/2$. A considera parametrul de decelerație q , înseamnă deci a considera legea „red-shift” — *distanța non lineară*, dar introducând în ea termeni de ordin superior pentru extrapolarea legii lui Hubble până la distanțe, pentru care trebuie să luăm în considerație efectul de curbură a spațiului și timpului de parcurgere a luminii. În figura următoare avem diagrama legii care unește „red-shift” și mărimea absolută și deci distanța, pentru cele trei modele ale lui Friedmann.

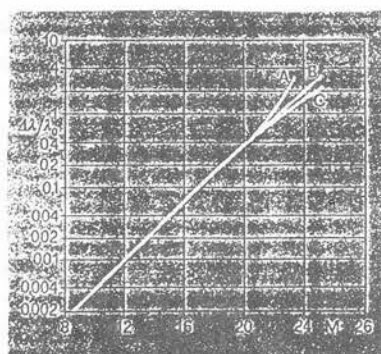


Figura Nr. 61

Relația dintre „red-shift”, $\Delta\lambda/\lambda_0$, mărime absolută, M , calculată pentru modelele în expansiune primordială: A, modelul oscilant; B, modelul lui Einstein — de Sitter; C, modelul în expansiune continuă;

Dacă interpretarea respectivelor „red-shift” ale „quasar”-ilor (obiectele observate cu cele mai elevate mijloace „red-shift”) s-ar putea baza cu certitudine pe legea lui Hubbles, poziția acestor obiecte pe graficul figurii precedente ar putea conduce la o decizie asupra modelului cosmologic cel mai aderent naturii Universului.

Din păcate, luminozitatea absolută a „quasar”-ilor este foarte mult diferită de la unul la altul, ceea ce face să nu confirme un sens adoptării lor ca indicatori de distanță. În ceea ce privește densitatea materiei în Univers, expresia propusă mai sus pentru q permite evaluarea în principiu a valorilor densității în cadrul diverselor modele prezentate și confruntarea respectivelor valori cu valoarea estimată prin observații. Pentru **modelul oscilant**, în care $(4/3)\pi G\rho\pi^2 > q$ și deci $(4/3)\pi G\rho\pi^2 > 1/2$, substituind timpul lui Hubble $r \approx 10^{10}$ ani, vom avea $\rho = 2 \cdot 10^{-26} \text{ kg/m}^3$; aceeași evaluare se obține și pentru **modelul Einstein — de Sitter**, în timp ce pentru cel în **expansiune continuă** vom avea $0 < q < 2 \cdot 10^{-26} \text{ kg/m}^3$. În caz că nu se ajunge la o evaluare a densității spațiului intergalactic mai mare de cât cea estimată până acum, întrucât observațiile relevă $\rho = 3 \cdot 10^{-28} \text{ kg/m}^3$, **modelul în expansiune continuă** este cel care pare să aibă cei mai mulți adepți în lumea științifică actuală.

Vârsta Universului reprezintă o altă temă de cercetare universologică dar, mai mult decât vârsta, se admite posibilitatea estimării **limitelor superioare și inferioare ale vârstei**. **Limita superioară** (așa-numitul **timp al lui Hubble**) valorează $c = R/R = 1/H_0$ și constă în timpul în care Universul, în mișcarea sa de expansiune presupusă, s-ar aduce la dimensiunile actuale, procedând mereu la nivelul actual al lui H_0 . **Sandage** a estimat pentru r' o valoare aproximativă de $1,2 \cdot 10^{11}$ ani, pentru care s-a luat în considerație decelarea autogravitatională și deci faptul că pentru trecut expansiunea ar fi trebuit să se desfășoare într-un ritm mai rapid decât cel presupus la ora actuală. Pe de altă parte, **limita inferioară** este impusă de evaluarea vârstei obiectelor considerate cele mai vechi, cum sunt aglomerările globulare, vârstă estimată în jur de 10^{10} ani.

Cuantificarea matematică a datelor aduse de cercetarea **vârstei Universului** a relevat o cifră care ar fi: $1.300.000.000.000$ ani (o mie trei sute de miliarde de ani).

Problema heliului conținut în Univers a fost abordată la diferite nivele de cercetare. Este estimat prin încercări pe eșantioane terestre sau pe meteoriți, sau evaluând prin intermediul corpurilor cerești ca de exemplu Soarele. În medie, raportul

este de un atom de heliu la zece atomi de hidrogen. Ținând cont că greutatea atomică a heliului este de patru ori mai mare decât cea a hidrogenului, acest raport se traduce într-un raport de masă de 2 la 5. Întrucât contribuția în masă a tuturor celorlalte elemente este absolut neglijabilă față de cea a hidrogenului și a heliului, aplicând raportul 2/5 la masa totală a galaxiei, care este de circa 10^{11} kg, se obține că întreaga cantitate de heliu conținută în galaxie este de $(2,7) \cdot 10^{11}$ kg, de două ordine de mărime superioară cantității estimate presupunând că heliul s-ar fi format numai prin reacții nucleare în interiorul stelelor, ca de exemplu în cicli proton-proton sau în ciclul carbonului. Această abundență, aparent anomală, pare să găsească o explicație în teoria „big-bang cald”.

Radiația de fond reprezintă una din datele de susținere a teoriei „big-bang” care, chiar dacă nu complet confirmată, este considerată, conform legii lui Hubble de recesiune a galaxiilor, drept a doua mare descoperire a cosmologiei moderne. Este existența unei radiații *de câmp a microundelor* care, pe parcursul observat până acum, pare să fie în concordanță cu *spectrul unui corp negru la 2,7°K*. Ea este interpretată drept un *reziduu termic al temperaturii* care, în stadiile inițiale ale Universului, trebuia să fie extrem de ridicată, diluată ulterior din cauza mișcării de expansiune presupusă la valorile actuale. Existența sa fusese deja formulată prin ipoteza lui *G. Gamov* în 1948 tocmai pentru ca să explice excesul de heliu observat față de ceea ce ar fi trebuit să fie conținut în Univers în caz că heliul ar fi fost produs numai prin reacții nucleare în interiorul stelelor. În 1965, *R.H. Dicke* și *P.J. Peebles*, reluând respectiva idee, au calculat că, în caz că ar exista, respectiva radiație ar trebui să fie reprezentată de *curba $\lambda_m T = 0,2885$* , cu câteva probabilități de a fi observate pe pământ la numai 20 cm și foarte puțini mm de lungime de undă pentru că, pe de o parte ar fi diluată în fondul radioemisie galactice și pe de altă parte, absorbită de atmosfera terestră, care blochează radiația de sub 3 mm.

Tot în 1965, *A.A. Penzias* și *R.W. Wilson*, pentru a pune la punct antenele proiectate să recepționeze emisiile sateliților *Echo I* și *Echo II*, au descoperit o *radiație continuă* pe 4,35 cm, împreună cu radiații relevante puțin după 20,7 cm dispunându-se pe o *curbă de radiație termică* în jurul a 3°K.

Noi considerăm radiația de fond ca pe o dovadă a existenței rețelei de *F.F.VSGr-EM*. Ceea ce percep simțurile noastre ca radiație de fond este aspectul *fotosonic al rețelei F.F.VSGr-EM* care constituie însuși scheletul gravitațional al Universului nostru.

Comentariu asupra premiselor

Toate cele prezentate mai sus sunt idei referitoare la Univers din punct de vedere istoric și științific în toate epocile, din cele mai vechi timpuri. În conștiința umană, granițele universului s-au lărgit începând din așa-numita *perioadă clasică a timpului* lui *Cooperinic, Kepler, Galilei, Newton* și încă ulterior prin opera lui *F.W. Herschel*, a lui *J.C. Kapteyn* și, în plus, prin aplicarea *meteodelor fotografice* și a *analizei spectroscopice*. Am furnizat o scurtă sinteză a tot ceea ce a constituit cercetarea universologică până în zilele noastre, cercetări publicate la diferite nivele.

Pe baza unei analize profunde, ne dăm seama totuși că *nici o teorie și nici unul din modelele universale propuse până acum nu ar convinge complet*, fapt care

lasă tema deschisă cercetătorilor din prezent și din viitor și justifică din plin cercetările noastre în această privință.

Problema *reprezentării grafice a Universului* în cadrul unui *model complet* a rămas fără o soluție totală din cauza unor neconcordanțe matematice rezultate din contrastul dintre geometria euclidiană și geometriile sferică și hiperbolică. Geometria beneficiază de o cuantificare de perfectă soluție matematică la nivel euclidian. Raportul dintre geometria sferică și hiperbolică pe de o parte, și geometria euclidiană pe de alta, a fost realizat prin intermediul unei căi matematice, analitice, de natură *speculativă*. Neconcordanța a lăsat *totul în suspensie*, ceea ce a pus în evidență *deficiența capitală în elaborarea unui model universal în măsură să dea un răspuns logic întrebărilor Omului asupra realității universale*.

Soluția ar putea veni din interpretarea obiectivă a *realității geometrice*. Această realitate, conform cercetărilor noastre, ar fi *mixtă: euclidico-sferico-hiperbolică*.

Noi propunem ca bază a acestei interpretări *triunghiul dreptunghic isoscel*, care reprezintă un caz particular. *Catetele* sunt *analoage abscisei și ordonatei* unui *sistem de referință*. Pe baza calculelor și a raționamentelor prezentate în continuare, vom încerca să demonstrăm *curbura ipotenuzei* ca *argument de susținere a tezei* noastre referitoare la *caracterul finit al sistemului universal*.

Legătura evolutivă care *ordonează* existența diferitelor galaxii și *tendința asociativă* manifestată de ele, constituie procese desfășurate sub semnul *unității gravitaționale globale a Universului* considerată de noi de natură *VSGr-EM*.

În privința *variației cu timpul* a *factorului de scală $R(t)$* care fixează dimensiunile Universului și care în geometria de curbură constantă pozitivă găsește corespondență în raza de curbură a spațiului, ea înclină mai curând către un *Univers* ca *sistem închis și limitat spațial*, rezultat al sensului de *curbură constantă*, deci *perimetru fenomenologic limitat*.

Conceptul autogravității limitând progresiv expansiunea unui univers deja considerat staționar, nu redă complet ideea presupusei expansiuni.

Autogravităția este *mereu aceeași*: nu ar putea permite expansiuni pentru ca ulterior să le diminueze; este vorba de un *permanent „joc” pulsator* ce antrenează *forțele centrifugă și centripetă*. Aceste pulsații de care ne vom ocupa în continuare, se înfățișează ca o presupusă expansiune *observației rezultate dintr-o metodologie mai curând limitată față de imensa globalitate spațială a Universului*.

În *modelul universal VSGr-EM* propus de noi, am integrat *vibrosonicitatea atomică* dezvoltată în cadrul unui *proces complex* desfășurat pe baza *principiului concentricității* la nivelul unor diferite *situații proporționale*. În acest mod, vom încerca să explicăm *aglomerările galactice de dedesubtul și de deasupra unei unități arbitrar alese în contextul gândirii umane mereu tributară relativității*. Am adoptat *entități și subentități vibrosonice* reprezentate grafic și deja publicate în prima ediție sintetică a cărții (14 iunie 1987, Roma, Editura „Quo Vadis”).

Conform principiului în baza căruia *structura Universului* ar fi reprezentată de o *rețea de Forțe Fundamentale VSGr-EM* evoluând în funcție de cei trei parametri fundamentali de stare, volumul (V), temperatura (T) și presiunea (p), toate galaxiile, și în general, sistemele cosmice, au o *topografie foarte precisă în spațiul acestei rețele de F.F.VSGr-EM*. *Dinamica lor fenomenologică este condiționată de substanțele din care sunt formate și care evoluează în funcție de aceiași trei parametri*

fundamentali de stare, asigurând, la rândul lor, viteza constantă de 300 000 km/s a procesologiei spațio-temporale a energiei VSGr-EM. În cazul în care ar fi posibilă anularea acestei dinamici vibrosonice constituționale, s-ar produce anularea existențială a Universului însuși.

Concepția universogenetică, universostructurală și universometabolică fondată pe Atomul VSGr-EM

În această nouă concepție asupra genezei Universului, spațiul este indisolubil legat de timp; aproape s-ar putea afirma că *timpul generează spațiul și spațiul generează timpul*; forța gravitațională a universului nostru este bazată pe acest principiu (Elena Cernei).

Studiind propagarea și contextele termodinamice spațio-temporale ale fenomenologiei energetice electromagnetice, am ajuns la concluzia că forța gravitațională universală este constituită din însăși dinamica sa de tip „undă vibrosonică”.

Universul este constituit dintr-un singur tip de energie generată de rețeaua Forțelor Fundamentale Vibrosonico-Gravitaționale-Electromagnetice (FF.VSGr-EM); această rețea se manifestă sub trei aspecte:

- energie-câmp (energie difuză);
- energie materială (energie densă);
- energie-radiație (energie câmp-materie);

Ținând cont de *dinamica vibrosonică (VS)* desfășurată sub semnul undei fundamentale cu armonicile sale, Universul ar putea fi considerat un sistem termodinamic finit izolat.

Propagarea undelor elastice vibrosonico-gravitaționale-electromagnetice (VSGr-EM) integrate într-o rețea cu ochiuri conținând vidul primar, ar permite sistemului universal anumite contracții ale unor relaxări, strict între limitele impuse de caracteristicile sale de sistem termodinamic izolat și finit.

Parametrii de stare, presiunea, temperatura și volumul, care caracterizează Universul ca sistem fizic termodinamic, vor fi mereu echilibrați. Potențialul său energetic ar fi evaluabil prin intermediul integrării geometrice a cubului în calitate de conținător al energiei VSGr-EM și considerat drept unitate fundamentală universogenetică, universostructurală și universometabolică. La nivelul de bază, respectivul cub se suprapune aceluiași atom VSGr-EM.

Echilibrul celor trei parametri termodinamici va fi menținut mereu prin intermediul energiei cinetice de natură chimică desfășurată de marile sisteme materiale cosmice cum sunt galaxiile și sistemele solare, în strânsă interdependență cu dinamica desfășurată de Sfera Universală ce se rotește în jurul propriului ax. Forța Fundamentală Vibrosonică (FF.VS) reprezentând baza fenomenologică a energiei gravitaționale, determină proporționalitatea echilibrată a celor trei parametri termodinamici fundamentali: p , V , T . La un anumit moment al desfășurării fenomenologice, aceeași FF.VSGr-EM extrage substraturi de automenținere a termodinamicii celor trei parametri în perfectă reciprocitate și total echilibru stabil.

În cadrul noii concepții universologice, se consideră că Universul este constituit dintr-un singur tip de energie denumit energie „absolută”, de natură VSGr-EM,

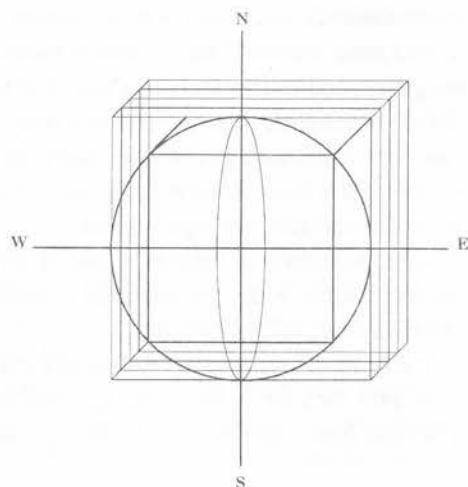


Figura Nr. 62

manifestat sub trei aspecte: energie-câmp sau energie difuză sau energie-lux, energie-materie sau energie densă, energie-radiație sau energie cinetico-chimică.

În *Figura Nr. 62* am reprezentat geometric Sistemul Universal structurat în patru cadrane prin intermediul sferei înscrise în cub. Fenomenologic, Sistemul Universal evoluează în cadrul Sferei, dar prin intermediul unor reguli matematice referitoare la geometria cubului.

Energia-câmp (difuză) sau energia-lumină reprezintă *FF.VSGr-EM Universală*.

Ea organizează și desface toate tipurile de energie și de materie în funcție de echilibrul termodinamic al rețelei *FF.VSGr-EM*. Energia-câmp este ca o rețea de ochiuri conținând spații goale, de-a lungul căreia *FF.VSGr-EM* se propagă cu viteză de 300 000 km/s în mediu nedispersiv, ca unde *VS* însumate, dând loc la bătaii ce formează niște „trenuri” voiajând la aceeași viteză a respectivelor unde componente. Însumarea undelor *VS* va da modelului universologic original un context dinamic rezonator, cuantificat de frecvențe și lungimi de undă dependente de dimensiunile spațiale ale structurilor atomice *VSGr-EM*.

Rețeaua de *FF.VSGr-EM* și fenomenologia sa bazată pe principiile mecanicii

Geneza Universului nostru ar fi început prin intermediul unui atom, un punct dinamic *VSGr-EM* în care ar fi fost concentrat întregul cod universogenetic, de la grăunțele de nisip până la celula scoarței cerebrale ca nivel suprem de evoluție biostructurală.

Reluăm ideea că punctul în mișcare generează o dreaptă care, în mișcare, generează un plan, a cărui mișcare la rândul său va genera un corp. O dreaptă este determinată de cel puțin două puncte și reprezintă de fapt distanța cea mai scurtă (minimă) dintre ele. Un plan este determinat de cel puțin trei puncte sau de două drepte. Un corp este determinat de cel puțin trei planuri. Dacă vom lua în considerație acest fapt, că planul este determinat de două drepte sau de trei puncte, rezultă că, pentru determinarea unui corp, vor fi antrenate efectiv nouă puncte sau șase drepte.

Prin fenomenologia rezonanței, un punct VS generează un altul. La nivelul distanței dintre ele se va interpune o undă. Tocmai în acel moment își va începe desfășurarea *dinamica propagării rectilinii euclidice a undelor în spațiu, prin intermediul unei forțe care devine mișcare de contracție și relaxare.*

Să presupunem că un câmp *electromagnetic* este constituit dintr-o rețea *de forțe VS* care, prin intermediul *dinamicii sale caracteristice care derivă din specificitatea fenomenologică de undă, generează electromagnetismul.*

În spațiile acestei rețele, organizată în ochiuri și noduri, există vid. Aceste mici zone de vid au un anumit rol fenomenologic, menținând constanți parametrii de volum, presiune și temperatură, într-un echilibru stabil.

Rețeaua de FF.VSGr-EM manifestă *linii de propagare euclidiană*. Ea reprezintă „scheletul solid” al Universului încă de la începutul genezei sale, ca sistem termodinamic închis, izolat și perfect lansat printr-o fenomenologie dinamică, sub semnul unui *perpetuum mobile*.

Rețeaua este elastică; respectivele spații goale îi conferă caracteristica undelor elastice cu frecarea diminuată ceea ce, împreună cu faptul vitezei constante de propagare (300 000 km/s) la nivelul liniilor sale de forță, menține constanți cei trei parametri de volum, presiune și temperatură.

La baza universogenezei stau numeroase fenomene principale, între care cel mai important este *mișcarea*. Încă de la primele momente ale genezei sale, până la nivelul actual structural și metabolic, Sistemul Universal se caracterizează printr-o anumită *mișcare desfășurată în manieră uniformă și constantă, pe baza principiilor mecanice.*

Primul principiu al mecanicii, denumit și principiul inerției, afirmă că „orice corp sau sistem material își conservă starea de repaus sau de mișcare rectilinie și uniformă pe întreaga perioadă de timp, cât asupra lui nu se va exercita acțiunea altor corpuri sau sisteme”. Conceptul de inerție definește *tendința tuturor corpurilor sau sistemelor de a-și conserva starea de repaus sau de mișcare rectilinie și uniformă.*

În cadrul Sistemului Universal, foarte dificil de evaluat în mod direct și complet, s-ar putea emite ipoteza existenței unei rețele *euclidiene de FF.VSGr-EM* ale cărei forțe se propagă cu viteză mereu constantă (300 000 km/s) de-a lungul traseelor liniilor sale de forță.

Această rețea universală ar putea fi considerată un sistem inerțial, deoarece nu suferă nici o acțiune externă și deci, reușește să-și mențină starea sa fenomenologică.

Al doilea principiu al mecanicii afirmă că „dacă se exercită o acțiune asupra unui anumit corp (sistem material) din partea altor corpuri (sisteme materiale), corpul (sistemul material) considerat își va schimba starea de repaus sau de mișcare rectilinie și uniformă”. În timp ce primul principiu se aplică rețelei VSGr-EM universale ca sistem termodinamic închis izolat și finit, al doilea principiu nu se aplică la nivel global, dată fiind lipsa de forțe externe care să poată acționa asupra sistemului; el se aplică în schimb la nivelul diferitelor subsisteme integrate în organizarea universostructurală și universometabolică.

În cadrul mecanicii, fenomenologia se desfășoară și în baza *principiului relativității mecanice (Galilei)*, care afirmă că *orice sistem în mișcare rectilinie și uniformă față de un anumit sistem inerțial este la rândul său un sistem inerțial.* Pe baza acestui principiu am ajuns la concluzia că *timpul se scurge la fel în toate sistemele.* Acest

principiu afirma de asemenea că nu este posibilă determinarea stării de repaus sau de mișcare rectilinie uniformă a unui sistem inerțial, deoarece nu se poate realiza nici un tip de experiment mecanic cu care să se poată investiga în interiorul sistemului inerțial. Evident că este imposibil de intuit, și cu atât mai dificil de investigat fenomenologia internă a sistemului universal din exteriorul său.

Al treilea principiu al mecanicii, denumit și principiul acțiunii și reacțiunii, se referă la acțiunea reciprocă dintre corpuri (sisteme materiale), și afirmă că, în cazul în care asupra unui corp (sistem material) ar acționa un alt corp (sistem material) cu o anumită forță, primul corp (sistem material) va reacționa asupra celui de al doilea cu o forță egală dar de semn contrar. Acest principiu se aplică subsistemelor componente ale marelui sistem universal.

Interacțiunea dintre corpuri (sisteme materiale) reprezintă un fenomen care se desfășoară în baza legii conservării impulsului, care afirmă că, dacă asupra unui sistem format din două corpuri (subsisteme materiale) nu acționează forțe externe, sistemul mecanic este închis sau izolat.

Sistemul universal este format dintr-o imensitate de subsisteme de foarte multe ordine de mărime, în baza unei imensități numerice de raporturi de prevalență sau de subordonare fenomenologică integrate în așa-numita **organizare universostructurală și universometabolică**. Pe baza acestor raporturi, aceste subsisteme vor fi adesea considerate sisteme, în cadrul definițiilor adoptate; cu toate acestea, toate entitățile universostructurale sunt în esență subsisteme ale marii rețele VSGr-EM. Realitatea fenomenologică fizică nu relevă nici un sistem izolat închis în afara marelui sistem universal.

Pe baza legii conservării impulsului și ținând cont de absența forțelor externe care să acționeze asupra sa, **sistemul universal** este un **sistem mecanic izolat sau închis**. Anticipând ceea ce vom prezenta în continuare și ținând cont de integrarea mecanică a parametrilor de volum, presiune și temperatură, se poate afirma că **sistemul universal** este un **sistem termodinamic perfect izolat sau închis, conținând o anumită cantitate de energie VSGr-EM**.

Să examinăm Figura Nr. 63:

— $m_1(\alpha)$ și $m_2(\Omega)$ reprezintă două sarcini de semn opus între care se exercită o forță reciprocă de atracție de semn contrar $F_{\alpha\Omega} = (-F_{\Omega\alpha})$; $F_{\alpha\Omega} + F_{\Omega\alpha} = 0$, în baza celui de-al treilea principiu al mecanicii; aceste sarcini ar putea fi asimilate cu două corpuri sau sisteme materiale între care se exercită forțe de atracție;

— impulsurile celor două sisteme materiale considerate vor fi p_α și p_Ω , ca impulsuri ale celor două sarcini, egale dar de semn contrar;

$$\begin{aligned} F\alpha\Omega &= dp_\Omega/dt; & F\Omega\alpha &= dp_\alpha/dt; \\ dp_\Omega/dt + dp_\Omega/dt &= 0; & d/dt(p_\Omega + p_\alpha) &= 0; \\ p_\alpha + p_\Omega &= pt; \end{aligned}$$

Impulsul total al unui sistem mecanic închis este constant în timp sau se conservă.

În cadrul concepției noastre este adoptată o terminologie interdisciplinară care ia în considerație noțiunea de „impuls VS” (p_{VS}). Deci **impulsul VS fundamental** al rețelei VSGr-EM a **Sistemului Universal** se conservă constant în timp, însumând toate impulsurile VS ale entităților universo-structurale componente.

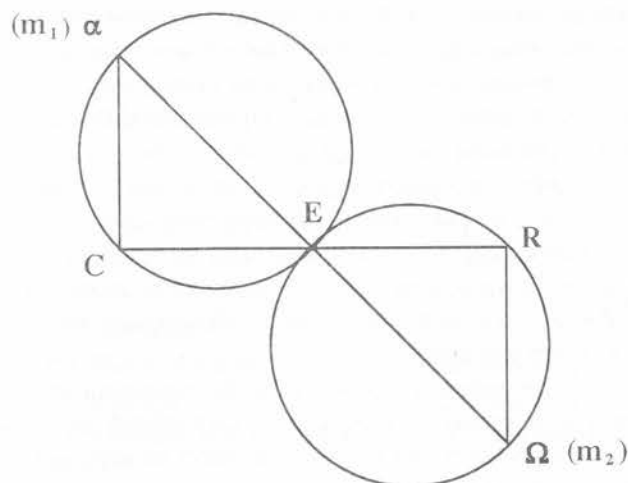


Figura Nr. 63

Rețeaua de FF.VSGr-EM este electromagnetică și umple întregul Spațiu Universal.

Există o singură forță care acționează într-un sens sau într-altul, dreapta sau stânga, determinând masa și câmpul, „plus” („+”) sau „minus” („-”). Această fenomenologie se desfășoară în cadrul unei dinamici spațio-temporale continue și ireversibile.

Energia conținută în rețea ar manifesta trei aspecte:

— **structural**, rezultat al următoarelor caracteristici:

- staționară;
- rectilinie;
- euclidiană tridimensională;
- constituită din energie cinetică;

— **funcțional**, rezultat al următoarelor caracteristici:

- forțe energetice acționând la viteza luminii;
- stabilitate considerabilă ca rețea gravitațională universală dată de forțe energetice;

Rețeaua VSGr-EM ce constituie structura universală de bază se găsește în condiții de temperatură 0° absolut, ceea ce înseamnă că entropia S este nulă și deci stabilitatea termodinamică, totală.

Universul ar putea fi definit ca un imens cub de energie VSGr-EM. Rezultă că structura sa este constituită de o rețea foarte puternică de energii cinetice care îl parcurg într-un sens sau în altul, și care determină mici cuburi de energie VSGr-EM în cadrul unei perfecte dialectici fenomenologice.

În spațiul de sferă, așa cum ar fi Universul ca sistem cu mișcare de rotație în jurul propriului ax, nu există puncte cardinale. Analog orientării spațio-temporale a sistemului nostru solar, vom adopta, pentru a ușura orientarea, astfel de puncte cardinale.

Pentru simplificarea calculului sarcinilor electrice „+” și „-”, cărora trebuie să le adăugăm și magnetismul ca forță asociată electricității, vom adopta integritatea geometrică a cubului.

Într-un sistem închis, suma algebrică a sarcinilor electrice rămâne mereu constantă.

În cadrul concepției noastre suntem înclinați să afirmăm că: într-un sistem VSGr-EM închis, suma algebrică a entităților contrastante rămâne mereu constantă.

În univers, așa cum am afirmat deja, vom considera existența unei singure forțe: **FF.VSGr-EM**. Entitățile contrastante sunt determinate de faptul că această forță poate decurge într-un sens dextrogir sau levogir. Am acordat o notație pozitivă entităților dextrogire și una negativă entităților levogire, într-o manieră arbitrară și convențională. Tensiunea contrastantă dintre cele două tipuri de entități, dextrogiră sau pozitivă (+) și levogiră sau negativă (-), furnizează energia VSGr-EM ce alimentează neîncetat Sistemul Universal.

În Figura Nr. 64 am reprezentat un fragment din rețeaua VSGr-EM.

Propagarea undelor FF.VSGr-EM în rețea se desfășoară de la stânga la dreapta.

Geometria de cuantificare a dinamicii fenomenologice VSGr-EM

Fenomenologia energetică a rețelei VSGr-EM globale a sistemului universal se bazează pe fenomenologia energetică dezvoltată la nivelul unității atomice VSGr-EM de bază, ulterior integrată în contextul global.

Înțelegerea completă a desfășurării acestei fenomenologii este condiționată de formularea completă din punct de vedere geometric, pe care o vom aborda în continuare.

În Figura Nr. 64 vom relua, la un alt nivel, unele contexte interdisciplinare ale capitolului „Atomul VSGr-EM”. Am reprezentat grafic unitatea atomică de bază VSGr-EM, prin intermediul unei construcții geometrice care integrează două triunghiuri dreptunghice isoscele, fiecare înscris în propriul cerc și fiind în totală continuitate unul cu altul prin ipotenuzele lor, astfel încât cele două cercuri de înscriere a lor să devină cercuri tangente extern în punctul O . Cele două ipotenuze reprezintă practic diametrul cercului mare care circumscrie întregul ansamblu geometric într-un raport de tangență internă cu celelalte două cercuri egale și tangente.

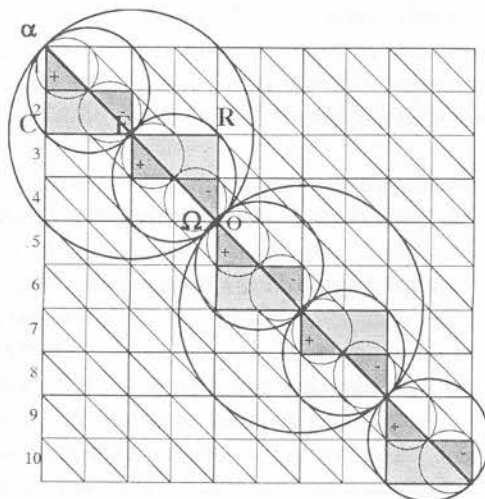


Figura Nr. 64

În Figura Nr. 64 vor fi deci integrate următoarele elemente:

— triunghiurile dreptunghice isoscele $\Delta \alpha CE = \Delta ER\Omega$, unde:

$\alpha C = CE = ER = R\Omega$ ca respective catete;

$\alpha E = E\Omega$ ca respective ipotenuze;

— ținând cont de înscrierea fiecărui triunghi și de faptul că cele două cercuri egale sunt tangente externe, practic catetele devin coarde care subîntind arcuri de cerc cu valoarea $\pi/4$, iar ipotenuzele devin coarde corespunzătoare arcurilor cu valoarea $\pi/2$;

— în acest mod, referitor la arcurile determinate de catete și de ipotenuze în calitatea lor de coarde, este putem scrie următoarea relație, care va însuma parcursurile arcurilor de cerc:

$\alpha C + CE + ER + R\Omega = \alpha E + E\Omega$; dat fiind că:

$\alpha C = CE = ER = R\Omega = \pi/4$; $\alpha E = E\Omega = \pi/2$; deci:

$4\pi/4 = 2\pi/2$; deci: $\pi = \pi$;

— să considerăm triunghiul $\Delta \alpha CE$ conținând sarcina VSGr-EM pozitivă și cercul său de înscriere de sens dextrogir având două arcuri dextrogire: $\alpha E = d_2 = E\alpha = d_1$;

— să considerăm triunghiul $\Delta ER\Omega$ conținând sarcina VSGr-EM negativă și cercul său de înscriere de sens levogir având două arcuri de cerc levogire:

$E\Omega = l_1 = \Omega E = l_2$;

Mecanica fenomenologiei VSGr-EM

Este vorba de două entități VSGr-EM contrastante convențional indicate cu simbolurile: dextrogir (pozitiv) și levogir (negativ). Între cele două entități se desfășoară o forță de atracție care determină sensul de propagare a undei VSGr-EM. În Figura Nr. 65 punctul α este asimilat punctului $M_{(+)}$ ca punct de maxim al entității pozitive; de asemenea, punctul Ω este asimilat punctului $M_{(-)}$ ca punct de maxim al entității negative. Aceste două puncte de maxim pot fi considerate și ca două sarcini de semn opus: q_+ pozitivă, și q_- negativă, care se atrag cu o forță ce determină sensul reciproc de mișcare al respectivelor unde VSGr-EM, pozitivă și negativă. Punctele $m_{(+)}$ și $m_{(-)}$ reprezintă puncte cu potențialul înjumătățit față de maxime, fiind și geometric situate la jumătatea distanței dintre punctele de maxim și punctul „zero” $E[0]$, unde valoarea este nulă din cauza anulării dintre cele două entități „+” și „-” pe parcursul lor.

Mișcarea undei pozitive pornește din punctul de maxim $M_{(+)}$ și se îndreaptă către arcul dextrogir d_2 , parcurgând nivelurile pozitive descrescătoare până la punctul „zero” $E[0]$, unde se efectuează o inflexiune, și se îndreaptă spre arcul levogir l_1 , parcurgând niveluri negative crescătoare până la punctul maxim $M_{(-)}$ de unde, sub influența aceleiași atracții, se îndreaptă către arcul levogir l_2 de valori negative descrescătoare, întorcându-se în același punct „zero” $E[0]$ pentru a efectua aceeași inflexiune și a se îndrepta către arcul dextrogir d_1 de valori pozitive crescătoare, și pentru a se întoarce efectiv la punctul de maxim $M_{(+)}$ de unde pornise inițial.

Trebuie să precizăm că, în timp ce unda pozitivă pornește de la punctul de maxim pozitiv, în același timp unda negativă pornește de la punctul de maxim negativ, pe baza aceleiași atracții exercitate de punctul de maxim pozitiv. Cele două unde, în

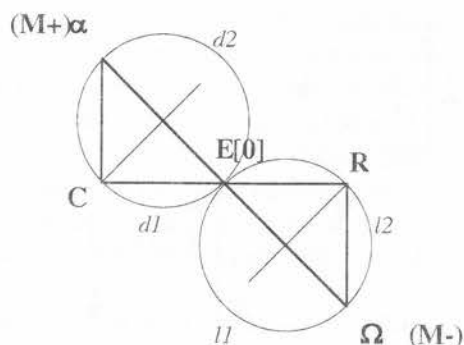


Figura Nr. 65

mișcarea lor simultană și la viteza egală de 300 000 km/s, se vor încrucișa tocmai în punctul „zero” [0] asimilat punctului E în Figura Nr. 65; suprapunerea lor pozitivă și negativă, prin intermediul anulării, face să rezulte neutralitatea acestui punct.

În acest mod, aceeași unică forță se manifestă prin intermediul aceluiași tip de undă, în mod diferit, numai în sensul mișcării, și deci al desfășurării care generează marele și, în același timp, misteriosul contrast energetic de la baza dialecticii universogenetice, universostructurale și univesometabolice. Este vorba de FF.VSGr-EM și de unda sa.

Atomul VSGr-EM reprezentat în Figura Nr. 65 este constituit practic de două triunghiuri dreptunghice isoscele care formează efectiv un pătrat, așa cum este ilustrat în Figura Nr. 66.

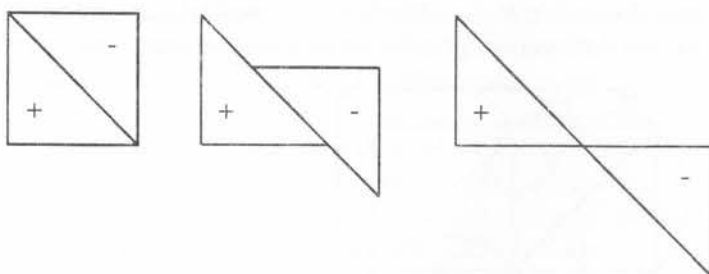


Figura Nr. 66

În Figura Nr. 67 am stabilit convenționalitatea pe baza căreia triunghiul având unghiul drept la stânga ipotenuzei este „pozitiv”, deci „dextrogir”, iar triunghiul având unghiul drept la dreapta ipotenuzei este „negativ”, deci „levogir”, și așa vor fi mereu integrate în reprezentarea geometrică a marii rețele VSGr-EM pe care o vom prezenta ulterior.

Să analizăm Figura Nr. 68 unde am reprezentat **dinamica undelor VSGr-EM** a două unități atomice VSGr-EM similare celor reprezentate în Figura Nr. 65 și reunite funcțional. Unda pozitivă, pornind din punctul pozitiv de maxim, își efectuează inflexiunea normală în punctul O_1 și ajunge în punctul O_2 , care nu va fi un punct de maximă negativitate, ci un punct neutru de potențial nul, pentru că sarcina pozitivă vecină va produce anularea contrastului; în acest mod, unda va continua efectuând încă o inflexiune în punctul O_3 , ajungând la punctul de maximă negativitate, pentru ca apoi să refacă întreg traseul urmând aceleași inflexiuni până la punctul inițial de pornire.

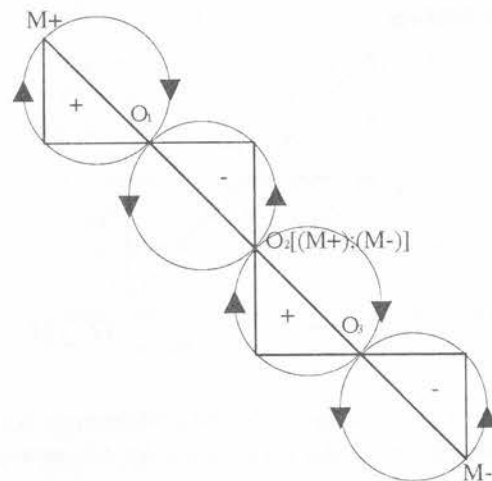


Figura Nr. 67

Traseul unei în drumul său la ducere, parcurge alternativ două arcuri de cerc dextrogire și două arcuri de cerc levogire de valoarea $\pi/2$ fiecare, și la fel la întoarcere.

Trebuie menționat că practic este vorba de două unde contrarii care merg simultan, întâlnindu-se în așa-numitele puncte de anulare, unde se efectuează respectivele inflexiuni.

În Figura Nr. 68 este readusă în reprezentare geometrică spațială fenomenologia descrisă în Figura Nr. 67, așa cum are loc într-adevăr la nivelul sistemului tridimensional.

Toate cele descrise în Figura Nr. 68 se pot amplifica în mod analog în cadrul rețelei globale. Vor deriva și alte grupări ale unităților de bază în unități mai mari, de

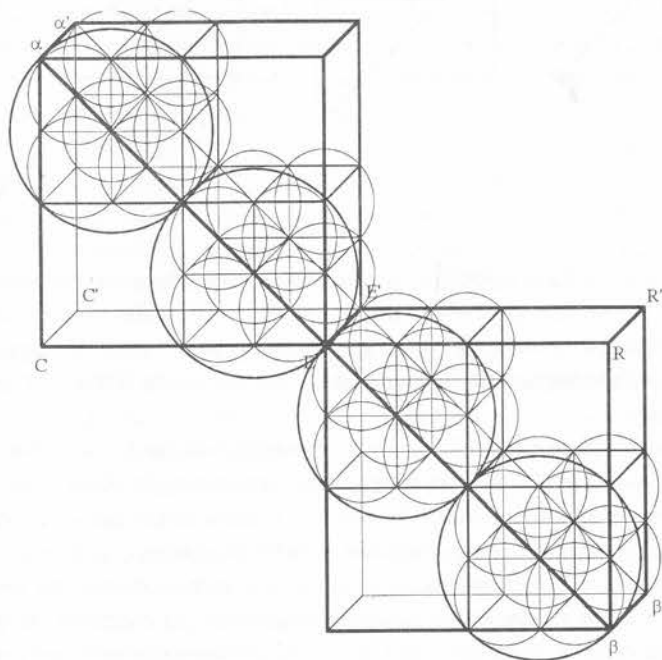


Figura Nr. 68

ordinul doi, trei, patru, și așa mai departe, până la ordinul „n”: patru cercuri vor fi circumscrise de un al treilea de ordinul doi; alte patru cercuri, de ordinul trei, vor fi circumscrise de un altul, de ordinul patru care, la rândul său, va circumscrie 16 cercuri de ordinul doi și 64 cercuri de ordinul unu etc., până la ordinul „n”; același fenomen este valabil și pentru pătratele obținute prin reunirea triunghiurilor, așa cum am analizat deja mai sus; diferitele pătrate se vor găsi în raport de circumscriere similar cercurilor până la valoarea ordinului „n”. Valoarea luată de „n” la nivelul *sistemului universal* ca *sistem finit* este imensă, incalculabilă, dar cu siguranță există o valoare limită.

Trebuie să atragem atenția asupra faptului că, deși punctele noastre de referință utilizează triunghiurile, pătratele și cercurile, în realitate, această fenomenologie, care se desfășoară în cele trei direcții ale spațiului, trebuie să fie cuantificată în cadrul geometriei spațiale prin intermediul cubului circumscris de sferă, cu sfera conținând prisme triunghiulare ale căror fețe sunt triunghiuri dreptunghice isoscele. Într-o altă secțiune a cărții vom analiza fenomenul pulsatiilor presiune-volum al sistemului universal.

În Figura Nr. 69 am analizat *dialectica constitutivă a unităților structurale de ordinul doi, trei, patru, și așa mai departe, pornind de la unitatea VSGr-EM de bază*. În această figură am indicat unitatea de bază de primul ordin, unitatea de al doilea ordin și unitatea de al treilea ordin cu caractere grafice diferite.

Unitatea de **primul ordin** este constituită de o unitate pozitivă și de una negativă; deci „+1” și „-1”; deci două unități. Unitatea de **al doilea ordin** este mai amplă; entitatea sa pozitivă este formată din trei unități pozitive și una negativă; deci „(+3) + (-1)” rezultând bilanțul „+2”; entitatea sa negativă este formată din trei unități negative și o unitate pozitivă (deci în manieră contrarie); atunci „(-3) + (+1)” va rezulta bilanțul „-2”. Unitatea de **al treilea ordin** va fi și mai amplă decât precedentă; entitatea sa pozitivă va fi formată din șase unități pozitive și trei unități negative; deci „(+6) + (-3)” rezultând bilanțul „+3”; entitatea sa negativă (din contră) este formată din șase unități negative și trei unități pozitive; deci situația va fi „(-6) + (+3)” rezultând bilanțul „-3”. În acest mod s-ar putea continua până la valoarea „n”, așa cum este prezentat în tabelul următor. În măsura în care e posibil să anticipăm acest nivel, considerăm că există și un *mecanism absolut de proporționalitate VSGr-EM la baza rezultantei structurale a atomilor elementelor ca forme de expresie concretă substanțială a fenomenologiei în rețeaua F.F.VSGr-EM*.

Formulând fenomenul de *permisivitate electrică relativă (constanta dielectrică)*, fizica a luat în considerație mediul în care se desfășoară forțele interacțiunilor electrostatice, comparându-le cu efectele fenomenelor desfășurate în vid.

Experimental, s-a confirmat că *forța de interacțiune electrostatică în orice mediu este mai mică decât cea în vid*. Această diferență relevă că interacțiunea electrostatică se desfășoară prin intermediul unui „suport material”, „ceva care este influențat de prezența substanțelor”. Mediul înconjurător „exercită” efectiv o influență fenomenologică prin intermediul unei „stări” particulare, care există și se desfășoară dincolo de sensibilitatea noastră perceptivă.

Noi considerăm că această „stare” particulară a mediului, care joacă rolul de „suport” indispensabil tuturor fenomenologiilor, ar fi reprezentată de *rețeaua F.F.VSGr-EM*.

Tabelul de progresivitate a sarcinilor

N ^o ORDIN	config. pozitivă	config. negativă	n ^o un./ent.	total unități	ordin „+“	ordin „-“
1	(+1)	(-1)	1	2	+1	-1
2	(+3-1)	(-3+1)	4	8	+2	-2
3	(+6-3)	(-6+3)	9	18	+3	-3
4	(+10-6)	(-10+6)	16	32	+4	-4
5	(+15-10)	(-15+10)	25	50	+5	-5
6	(+21-15)	(-21+15)	36	72	+6	-6
7	(+28-21)	(-28+21)	49	98	+7	-7
...	...	...	...	...	...	...
„n“	+Σ	-Σ	n ²	2n ²	+n	-n

$$\text{unde } \Sigma = n(n+1)(2n+1)/6$$

Fizica explică natura electricității prin intermediul conceptului interacțiunilor mecanice exercitate între corpuri, manifestate atât direct, prin ciocniri, cât și la distanță, prin atracția universală formulată de Newton. Dar în cadrul fenomenologiilor universale nu există numai forțe de atracție; de fapt, cercetarea fizică a confirmat că acele corpuri încărcate cu același tip de electricitate se resping și deci acțiunile mecanice manifestate de corpurile electrizate pot fi de atracție sau de repulsie în funcție de specificitatea sarcinii.

Noul model universogenetic, universostructural și universometabolic propus de noi pe baza Atomului VSGr-EM este întemeiat pe rețeaua VSGr-EM, în al cărei cadru entitățile contrastante d(+) și l(-) sunt la paritate numerică, cantitativă și calitativă. Forțele de atracție sunt egale cu cele de repulsie și fac ca echilibrul de stabilitate VSGr-EM a rețelei să fie absolut.

Interacțiunile dintre sarcinile electrice se manifestă prin intermediul acțiunilor mecanice.

„Două sarcini electrice q_1 și q_2 interacționează reciproc (atracție sau repulsie în funcție de specificitatea sarcinii) cu o forță a cărei valoare absolută „F“ este direct proporțională cu produsul lor și invers proporțională cu pătratul distanței dintre ele; iar direcția acțiunii coincide cu dreapta care le unește“ (legea lui Coulomb):

$$F \sim q_1 q_2 / r^2$$

Formula precedentă adoptă forța F, cele două sarcini q_1 și q_2 și distanța r dintre sarcini.

În cadrul fenomenologiei VSGr-EM a rețelei universale propuse de modelul nostru universologic, punctele maxime ale celor două entități contrastante (a se vedea Figura Nr. 65) pot fi analoage celor două sarcini notate cu q (1 și 2). Acțiunea mecanică manifestată de interacțiunea lor ar fi reprezentată de mișcarea undei VSGr-EM care urmează în drumul ei deja descris, arcurile dextro- și levogire de dus și întors între două puncte de maxim (Figura Nr. 65), asimilate celor două sarcini de semn opus q_1 și q_2 sau $q(+)$ și $q(-)$. Sensul acestei acțiuni coincide de fapt cu dreapta care le unește, dreapta constituită practic de ipotenuzele celor două triunghiuri ale sale analizate în Figura Nr. 65, ipotenuze care în același timp sunt și diametre ale

respectivelor cercuri de înscriere care circumscriu cele două respective câmpuri contrastante.

Verificarea experimentală a legii lui Coulomb a fost efectuată prin intermediul experimentului balanței de torsiune elaborat de însuși Coulomb.

În Figura Nr. 70 sunt reprezentate două mici sfere de masă egală A și B care se găsesc într-un mediu de sticlă confecționat în formă de clopot. Sfera A este conductoare, sfera B este izolatoare; ele sunt legate între ele printr-o bară metalică conductoare, suspendată de un fir metalic care străbate sticla și este suspendat de un buton. În partea inferioară a acestui dispozitiv se găsește o altă sferă conductoare C cu o circumferință de rază $d/2$ (jumătatea distanței d dintre A și B). Dacă A și C rămân neutre, bara AB se va găsi în poziție de echilibru. Dacă în schimb A și C sunt alimentate de sarcini ipotetic cunoscute, q_A și q_C de semn contrar, din cauza forței de atracție F_{AC} , bara AB se va deplasa sub unghiul α , până când momentul forței elastice numit și moment de torsiune, apărut pe firul metalic, egalează momentul forței electrice ($F_{AC} \cdot d/2$). Momentul de torsiune (M_t) este proporțional cu unghiul α , deci:

$$M_t = C \cdot \alpha;$$

C = constanta de torsiune a firului metalic;

$$M_t = F_{AC} \cdot d/2; \quad F_{AC} = M_t \cdot 2/d;$$

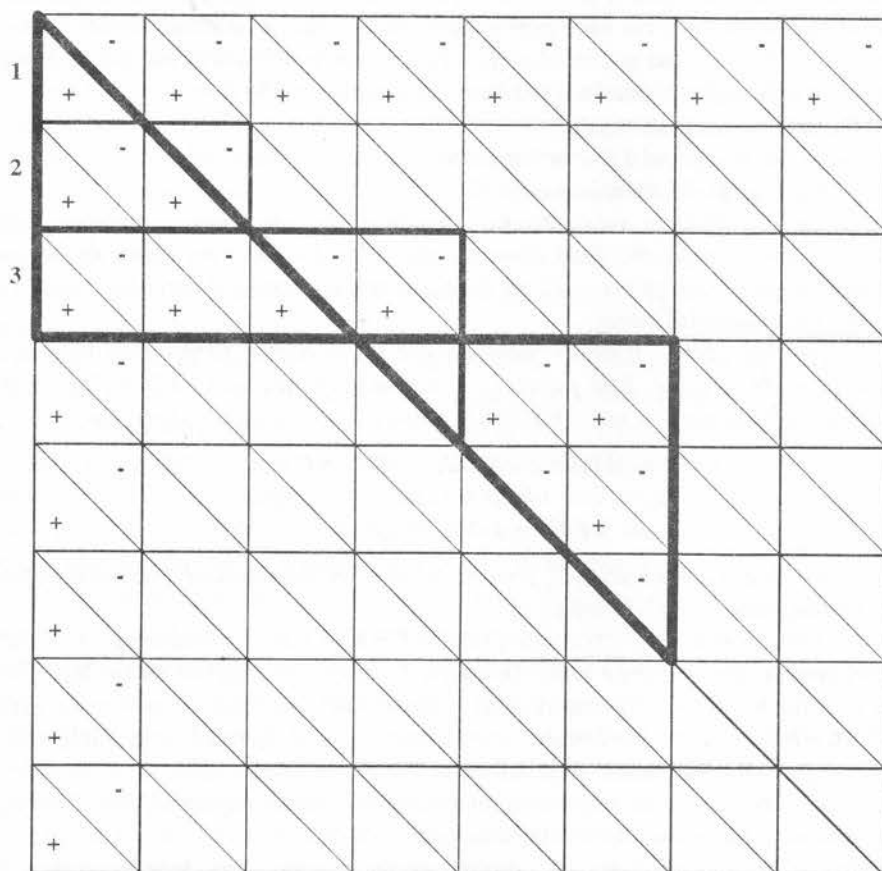


Figura Nr. 69

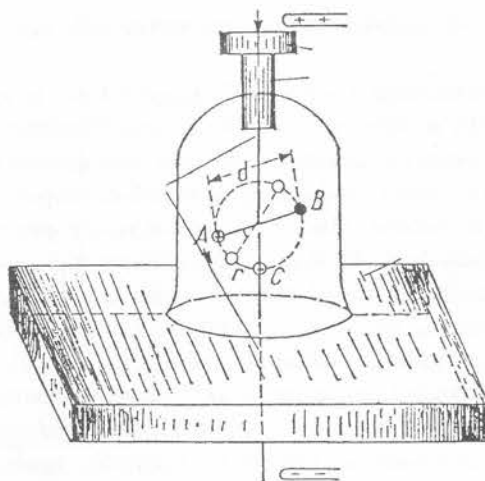


Figura Nr. 70

Constanta C se obține prin intermediul unei evaluări a balanței supuse acțiunii unei forțe externe cunoscute, tangenta cercului de raza $d/2$.

În cazul nostru reprezentat în Figura Nr. 65 și înfățișat treptat în figurile următoare, cele două sfere A și C sunt respectiv $M_{(r)}$ și $M_{(r)}$; sfera B ar fi amplasată în punctul „zero” 0 . În locul unei presupuse mișcări a lui A asimilat lui $M_{(r)}$ către C asimilat lui $M_{(r)}$, vom lua în considerație mișcarea undei $VSGr-EM$ pornită pe arcurile dextrogire și levogire succesiv, după cum am descris.

Parametrii adoptați vor fi:

— M_{VS} = momentul VS asimilat lui M_r ;

— F_{VS} = forța VS asimilată celei F_{ac} ;

— „ d ” ca distanță va fi practic constituită de cele două ipotenuze egale și însumate, care sunt și cele două diametre ale celor două cercuri egale de înscriere ale respectivelor triunghiuri; „ d ” va fi de asemenea diametrul cercului global care circumscrie ansamblul întreg.

În punctul „zero” 0 de torsiune $VSGr-EM$, torsiunea se produce tocmai din cauza forței de atracție. Este punctul de intersecție dintre unda $VSGr-EM$ pozitivă atrasă de polul negativ și unda $VSGr-EM$ negativă atrasă de polul pozitiv.

$$MVS = FVS \cdot d/2; \quad MVS = C \cdot \alpha;$$

$$FVS = C \cdot \alpha \cdot 2/d;$$

$$FVS = 1/4\pi\epsilon VS \cdot q_1 q_2 / r^2;$$

Constanta Vibrosonică ($C_{1,2}$) s-ar obține prin intermediul evaluării acțiunii externe tangente cercului global.

Una din dovezile de existență a rețelei $FF.VSGr-EM$ ar consta și în faptul că spațiul cosmic are aparența unui „întuneric”, fără ca în realitate să fie așa. Cauza fenomenului ar consta în așa-numitul „Mare Vid” conținut în ochiurile rețelei $FF.VSGr-EM$, al cărei perimetru este limitat. Această ipoteză ar fi sprijinită de unele repere bibliografice deja afirmate și recunoscute, referitoare la stări și fenomene, care la vremea respectivă nu puteau fi complet explicate, dată fiind lipsa unor elemente furnizate ulterior de cercetare.

Primul cercetător care s-a întrebat de ce noaptea este întunecoasă a fost Johannes Kepler. El considera Universul finit și limitat de către sfera stelelor fixe pe

care le considera la o distanță de 60 de milioane de jumătăți de diametru terestru. În opera sa „*Dissertatio cum Nuncio Sidereo*“, el afirmă că este dificil de susținut conceptul unui Univers infinit. Dacă ar fi așa, „*bolta cerească ar trebui să fie luminoasă ca și Soarele*“. Imaginându-ne înconjurați de o distribuție infinită de stele, oriunde ne-am îndrepta privirea am vedea o stea. În concluzie, ar trebui să primim o cantitate infinită de lumină, fapt care nu se confirmă și care l-a determinat pe Kepler să tragă concluzia că *Universul trebuie să fie finit în spațiu*.

În 1720, **Edmond Halley** a revenit asupra argumentului *Universului infinit* cu o tentativă falimentară. El a presupus că lumina stelelor depărtate ar fi prea slabă pentru a fi văzută; această supoziție s-a dovedit ulterior a fi eronată.

În 1744, **Jean-Philippe Loys de Chéseaux**, a sugerat faptul că eventualele gaze interstelare ar fi absorbit radiația stelelor îndepărtate.

Dar în 1848, **Herschel** a explicat că gazul interstelar ar fi atât de încălzit încât ar atinge temperatura unei stele și deci ar iradia la rândul său, dând naștere unei nopți și mai luminoase.

Și **Heinrich Olbers** a formulat în 1826 următoarea ipoteză: dacă *Universul ar avea o întindere infinită și dacă într-o manieră uniformă ar fi plin de stele de luminozitate constantă și de vârstă infinită, bolta cerească ar trebuie să strălucească la fel ca suprafața solară. Atunci așa-numitul paradox al lui Olbers s-a încheiat cu trei alternative ipotetice: 1. Univers în expansiune; sau 2. Univers prea tânăr; sau 3. ambele efecte sunt prezente.*

În 1929, **Edwin Hubble** a formulat ipoteza expansiunii *Universului*. Din cauza acestui fenomen, radiația emisă de o galaxie ar fi deplasată către roșu în urma efectului Doppler. Întrucât energia unui foton este invers proporțională cu lungimea sa de undă, expansiunea cosmică ar provoca o diminuare. Efectul este acela al diminuirii intensității luminii galaxiilor depărtate și deci de a contribui la obscuritatea nocturnă a cerului.

Mai recent, **E. Harrison** și **P. Wesson** au demonstrat importanța vârstei finite a galaxiilor în încercarea lor de a da o soluție paradoxului lui Olbers, pornind de la observarea unei galaxii îndepărtate. În realitate, se observă trecutul; observând galaxii din ce în ce mai îndepărtate, am putea să le vedem când erau abia formate. Acest fapt ne permite să ne imaginăm în jurul nostru traseul unei sfere de rază de 15 miliarde de ani lumină: dincolo de ea galaxiile nu sunt încă născute; este important faptul că această sferă imaginară conține un număr finit de galaxii și, dacă s-ar privi mai departe, nu s-ar observa un număr tot mai ridicat de surse. În acea parte a *Universului* accesibilă observării, distribuția galaxiilor este atât de rară, încât majoritatea dintre posibilele linii de viziune nu va întâlni nici una, motiv pentru care cerul nocturn este întunecos. Pe baza demonstrațiilor lui P. Wesson, dintre cele două efecte importante luate în considerație — expansiunea *Universului* și vârsta finită a galaxiilor — al doilea este mai important. Concluzia lor atenționează asupra faptului că vârsta tânără a *Universului* este cauza întunericului caracteristic cerului nocturn.

Se pare că respectivele concluzii asupra așa-numiților „*quasari*“ ar contesta ipotezele și explicațiile analizate până acum.

Acești **QUASARI** sunt obiecte cerești care apar în telescop ca niște puncte de lumină care, practic, nu se pot distinge de stele. *Spectrul* lor demonstrează totuși caracteristici diferite de cele tipic stelare, cu toate liniile deplasate simțitor către

roșu. În prezent, acest fenomen este interpretat prin faptul că acești quasari nu aparțin galaxiei noastre, ci sunt obiecte extragalactice aflate la distanțe de miliarde de ani-lumină. Parțial individualizați pe baza emisiei lor radio, au fost denumiți „surse radio aproape stelare”, prin traducerea liberă românească a unei denumiri complexe de la care s-a elaborat termenul de „quasar”, pe principiul apocrif. Odată acceptat faptul că așa-numitul „red shift” (alunecarea către roșu) a „quasar”-ilor este un indicator al distanței lor, ne dăm seama că acestea sunt obiecte foarte luminoase pentru a fi vizibile la distanțe atât de mari. De exemplu, dacă efectul „red shift” al „quasar”-ului 3C273 se supune legii lui Hubble, distanța sa este de circa 2,6 miliarde de ani lumină și din magnitudinea sa aparentă se deduce că luminozitatea sa absolută este de mii de ori superioară celei unei galaxii foarte luminoase. În acest caz, apare legitimă întrebarea referitoare la originea acestei energii. **Luminozitatea** „quasar”-ilor variază în timp chiar și în răstimpul unei săptămâni; prin intermediul observațiilor în banda X s-au înregistrat chiar variații de ordinul minutelor sau secundelor. Din rapiditatea de variație a strălucirii se poate estima dimensiunea unui „quasar”, chiar dacă sunt adoptate doar niște ipoteze asupra faptului că fenomenul „red shift” nu ar avea nici o legătură cu distanța lor. Fenomenul „red shift” al „quasar”-ilor valorifică ipoteza expansiunii Universului.

„Quasar”-ii fac parte din categoria celor mai intense surse de radiații X ale Universului; astăzi, sunt considerate niște galaxii cu nucleul activ văzut la distanțe cosmice extrem de mari. Se bănuiește că nucleul lor ar ascunde o enormă gaură neagră care se alimentează cu gaz și stele, eliminând în spațiu imense cantități de energie.

Activități înrudite cu „quasar”-ii ar desfășura și așa-numitele **GALAXII ALE LUI SEYFERT**. Nucleul lor este sediul unei formidabile activități; acestea sunt considerate o categorie intermediară între radiogalaxie și „quasar”. Se crede că gazele lor au o dinamică la viteza de câteva mii de km/s, ceea ce înseamnă de zeci de ori mai mult față de gazele galaxiilor normale. O altă caracteristică a galaxiilor lui Seyfert constă în faptul că sunt **surse de radiații X și radio** ce provin din nucleul lor, cu o intensitate de activitate de 10 până la 100 de ori mai mult decât o galaxie.

În prezent, pe baza investigațiilor efectuate, se consideră că materia care compune corpurile noastre cerești, stelele, galaxiile, ar reprezenta doar 1% din totalul material universal; restul de 99% ar fi așa-numita „materie invizibilă” de natură încă necunoscută dar percepută prin intermediul efectelor sale gravitaționale. Observațiile și teoriile concordă asupra faptului că masa acestui procent de 99% de materie cosmică nu emite lumină și este invizibilă, dar că ea există cu siguranță.

Noi emitem ipoteza că această „masă invizibilă” ar fi constituită din imensa rețea de **F.F.VSGr-EM**, imperceptibilă vizual și acustic, și care intră în constituția **Structurii Universale**; efectele sale gravitaționale, de care se vorbește, ar fi percepute, dincolo de aparatele spațiale, și de un eventual „al șaselea simț gravitațional” al entității noastre bio-psiho-somatice, mai mult sau mai puțin ascuțit, în funcție de tipul constituțional, în cadrul unei sensibilități biogravitaționale care interferează mersul fiziologic al organismului nostru în câmp bioenergetic. Prin intermediul experiențelor efectuate am ajuns la concluzia că fenomenologia bioenergetică manifestată de organismul nostru este corelată cu procesele termodinamice gazoase care au loc în

plămâni în timpul respirației (a se vedea „*Presiunea Subglotică*“) și în creier (a se vedea „*Geneza Sunetului și Faza Cefalică a Fonației Insonore*“).

Vom explica *invizibilitatea* acestei enorme mase materiale pe baza conceptului de rețea de *F.F.VSGr-EM* organizată în *ochiuri*, în care s-ar găsi „*Marele Vid*“, concept deja integrat și în aprofundarea fenomenologică a „*întinericului*“ în *cerul nocturn*.

În anii '30, astronomul *Fritz Zwicky*, studiind *aglomerările galactice* din așa-numita *Cosită a Berenicei*, a descoperit că valorile *masei totale* deduse prin *metode dinamice* și *fotometrice*, difereau simțitor între ele; primul rezultat era de *400 de ori pe secundă*. **Metoda dinamică** constă în măsurarea *vitezei relative a galaxiilor*, una față de alta, în timp ce **metoda fotometrică** constă în măsurarea *luminozității galaxiilor* singulare, considerată proporțională cu masa. Fiecare rezultat avea o semnificație diferită: conform **primei metode**, rezultatul era ca și cum *marea majoritate a masei aglomerării ar fi invizibilă, determinată de efecte gravitaționale dar fără emisie de lumină*; conform celei de-a **doua metode**, rezultatul era ca și cum *aglomerarea nu ar fi putut exista în baza legilor mecanicii cerești și ar fi trebuit să se supună unei dispersii în cosmos, dată fiind viteza ridicată a componentelor sale și masa insuficientă pentru a o ține împreună în context gravitațional*. Aspectul acesta a fost denumit „*problema masei în lipsă*“; ceea ce lipsea era *acea lumină care nu se producea*; o dată cu progresul tehnico-științific al astronomiei, problema a fost eliminată.

Pe baza concepției noastre, *aglomerarea galactică* enormă este menținută într-o perfectă *integritate gravitațională* de către *rețeaua de F.F.VSGr-EM*. Această imensă rețea asigură *integritatea globală a Structurii Universale*, iar fenomenologia sa gestionează *proporționalitatea dinamică gravitațională*, atât *generală* cât și *locală*, la nivelul galaxiilor și spațiului intergalactic. Imensa rețea este perceptibilă vizual și acustic numai datorită *fenomenologiei radioactive* de o anumită intensitate (a se vedea „*Radiația*“).

Un alt sprijin bibliografic în sensul concepției noastre asupra Universului este furnizat de conceptul așa-numitului „*Ecou al Creației*“, considerat o radiație cosmică reziduală de fond a norului ipotetic care se consideră că a explodat la originea Universului (big-bang). Fenomenologic, ecoul există și substratul său ar fi imensa rețea de *F.F.VSGr-EM* conținând „*Marele Vid*“ înglobat în *ochiurile sale*; cu toate acestea, conform ipotezelor noastre sprijinite pe rezultatele noastre experimentale, acest ecou s-ar datora *dinamicii Forței Gravitaționale* de natură *vibrosonică* reunită procesual cu *unda fundamentală rezultată* din *mișcarea de rotație a Sferei Universale* în jurul propriului ax.

Cercetătorii din domeniul astronomic s-au întrebat: *de ce Universul este așa cum îl vedem?* Dar această problemă este abordată și de alte categorii de cercetători, atât filosofi, cât și oameni de știință. Fiecare dintre noi are dreptul să se gândească la realitatea universală din care facem parte integrantă. Răspunsul pe care fiecare l-ar putea da poartă amprenta spontaneității momentane, a inspirației sau a sintezei organizate pe baza experiențelor intelectuale de simplă cultură sau de cercetare aprofundată. Unii acceptă Universul așa cum l-a creat Dumnezeu, fără să aprofundeze nimic mai mult, în timp ce alții își îmbogățesc credința în Dumnezeu prin intermediul cunoștințelor achiziționate în urma studiilor efectuate; pentru a nu ne mai referi în nici un mod la aceia care nu cred nici în Dumnezeu și nici în alte forme de guvernabilitate universală, dovedite sau nu în mod științific. Tendința culturală a generației de astăzi

demonstrează că omul, în ajunul celui de-al treilea mileniu, nu mai acceptă pasiv simplul act al credinței; dorește mult mai mult, pentru a-și întări credința prin intermediul *științei interdisciplinare*, rezultantă a *arsenalului de noțiuni* la care avem acces liber. Cercetarea specializată a elaborat, cu privire la această problemă, „*Principiul Antropic*“, a cărui „*versiune slabă*“ afirmă, în sinteză, că acele *condiții necesare dezvoltării vieții inteligente se realizează numai în anumite regiuni ale spațiului și timpului*. Cu alte cuvinte, *umanitatea nu trebuie să se uimească atunci când descoperă că trăiește într-o anumită zonă și într-un anumit moment al vieții Universului în care se verifică acele condiții necesare existenței sale, pentru că alfel nu ar fi efectiv umanitatea din care facem parte*. Pare o tautologie, deși în realitate nu este. La acest punct trebuie mereu să luăm în considerație faptul că noi explorăm Universul prin intermediul mijloacelor disponibile entității noastre bio-psiho-somatice ca micro-univers, în condițiile de materializare oferite de coordonatele gravitaționale ale Terrei.

O alta temă învecinată cu acest argument este *vârsta Universului*. Ea ar trebui să fie de circa *10–15 miliarde de ani*. Acesta ar fi intervalul de timp necesar formării galaxiilor, a primelor generații de stele, până la producerea, în imensele lor cuptoare, a elementelor de bază cum sunt carbonul, hidrogenul, oxigenul și multe altele, integrate în exploziile supernovelor, unde se produc alte elemente cum sunt fierul, ulterior integrate în hemoglobina din sânge, când viața ia forme concrete. Acesta ar fi intervalul de timp necesar devenirii materiale concrete a planetelor, a Soarelui. Tot acest procedeu este guvernat de o implacabilă cadență ritmică proporțională, care asigură așa-numitul echilibru dinamic. Dacă Soarele ar fi mai mare, metabolic, viața sa ar fi mai scurtă cu câteva milioane de ani, și nu ar fi timp suficient pentru maturizarea vieții pe Pământ, care culminează cu evenimentul metabolic al rezultantei creative a Omului. Sau Pământul ar fi putut gravita pe o orbită în jurul unei alte stele variabile și cu consecințe catastrofale pentru clima terestră. Dar când se fac aprecieri temporale de ordinul a milioane sau miliarde de ani, sunt utilizate măsuri terestre ale timpului, efectiv ceea ce adoptă civilizația umană pe baza unităților noastre calendaristice; care să fie adevărata cuantificare spațio-temporală universală, reprezintă o chestiune pe care nu o vom putea rezolva niciodată în cadrul limitelor dimensiunii noastre terestre.

Un alt parametru fundamental este *stratul de ozon* al atmosferei, fără de care *radiația ultravioletă* a Soarelui ne-ar fi distrus deja. În același mod, fără câmpul *magnetic*, așa-numita *magnetosferă*, Terra ar fi încontinuu bombardată de diverse particule și raze cosmice, toate fiind radiații incompatibile cu viața. Și faptul de a fi amplasați la periferia galaxiei, ne pune la bun adăpost de evenimentele energetice violente care, ipotetic, ar avea loc în nucleul galactic, pentru a nu lua în seamă și eventuala posibilitate a ciocnirii stelelor între ele.

„*Versiunea forte*“ a *Principiului Antropic* merge mai departe, acceptând că *nu există un singur Univers, acesta al nostru, ci un număr infinit de universuri diferite între ele prin configurație inițială și constantă gravitațională*. De exemplu, un univers în care interacțiunea forte care unește protonul de neutron pentru formarea deuteriului ar fi mai puternică, tot hidrogenul s-ar transforma în heliu și nu s-ar mai forma apa și celelalte elemente indispensabile vieții omenești. Dacă forța de gravitație ar fi mai slabă, toate stelele ar fi mai mari; dacă în schimb forța de gravitație ar fi mai puternică, stelele ar fi mai mici, ar trăi considerabil mai puțin, fără să acorde timp

necesar evoluției metabolice a vieții. Un alt exemplu de variantă universală ar fi acela al unui Univers cu forța gravitațională de 10^{30} mai slabă decât forța electrică; în universul nostru acest raport are valoarea de 10^{39} ; un astfel de univers ar fi mai mic față de cel al nostru; stelele ar fi foarte mici, cu o masă de numai o milionime din masa solară și ar trăi cel mult un an.

Putem conchide că toate caracteristicile Universului nostru sunt acelea apte dezvoltării vieții, iar Terra este amplasată la locul potrivit în ale cărui coordonate sunt asigurate condițiile necesare tipului de viață din care facem parte.

Fie că Universul nostru ar fi fost creat de un Dumnezeu-Geniu-Absolut cu care semănăm, fie că s-ar fi format întâmplător de la sine (teză în care nu suntem înclinați să credem), de un lucru putem fi siguri: a fost necesar un anumit interval de timp, evaluat la miliarde de ani, să se atingă această formă de viață în spațiul unui sistem termodinamic finit și echilibrat, care dezvoltă un metabolism în tensiunea dintre forma fizică constituțională și forma biofizică, într-un cadru în care omul este nivelul maxim fenomenologic prin capacitatea sa de conștiință inteligentă în mediul în care este găzduit.

3. Energie — câmp.

Câmp electromagnetic și vibrosonic în universologie

CÂMPUL ELECTRIC reprezintă o formă de existență a materiei prin intermediul căreia sarcinile electrice interacționează între ele; el există independent de interacțiunile consecutive existenței sarcinilor.

Intensitatea electrică reprezintă mărimea introdusă pentru caracterizarea calității câmpului electric și este proporțională cu gradul de interacțiune dintre sarcini.

CÂMPUL MAGNETIC reprezintă starea de existență a materiei prin intermediul căreia magnetii interacționează între ei. Până acum, în literatura de specialitate nu s-a publicat nimic precis asupra naturii magnetismului substanței din care suntem făcuți.

„Forma de existență” înseamnă ceva constituțional în cadrul unui anumit mediu integrat natural în structura universală globală. „Starea de existență” înseamnă o „formă de existență” deja cunoscută, care se transformă ulterior. În această concepție a universului, considerăm forma existențială a materiei în care interacționează sarcinile electrice ca rețea de F.F.VSGr, adică o masă vibrosonică propagată cu viteza de 300 000 km/s.

În fizică, descrierea matematică a interacțiunilor electrostatice a determinat introducerea mărimii sarcinii electrice prin intermediul mărimilor mecanice.

Putem afirma că baza de pornire pentru generarea fenomenologică electromagnetică rămâne întotdeauna o fenomenologie mecanică primară, care comportă o desfășurare contrastantă în puncte diferite, centre care vor deveni centre de contrast, deci opuse, atât ca sens de acțiune cât și ca semn convențional, („+” și „-”).

În cadrul Teoriei Vibrosonice se ia în considerație însăși tensiunea contrastantă a undei propagate perpetuu în sensuri contrarii alternative, parcurse cu viteză mereu constantă. Din acest punct de vedere, am analizat și aprofundat fenomenologia primară universogenetică în Figurile 65, 66, 67 și 68. Punctele de maxim atinse de unda care parcurge sensurile alternative — dextrogir și levogir — devin punctele $M_{(1)}$ și $M_{(2)}$ integrate ulterior în marea rețea VSGr-EM la nivelurile de ordine 1, 2, 3, ..., n, cum deja am formulat. Respectivetele puncte dezvoltă un anumit câmp vibrosonic de intensitate și dimensiuni proporționale cu suprapunerea dinamică a respectivelor

ordine progresive până la nivelul suprem universal. Dacă analizăm sub acest aspect Figura Nr. 69, ne putem da seama că un anumit punct VS poate face parte dintr-una sau mai multe entități VS de diferite mărimi și deci, unde de diferite amplitudini, respectând ordinele deja menționate 1, 2, 3, ..., n. În cazul unei astfel de suprapuneri există o însumare de unde, cum se poate observa în Figura Nr. 64, unde am reprezentat unele parcursuri de unde VS.

Dacă fizica ia în considerație câmpul electric ca formă de existență a materiei, prin intermediul căreia sarcinile electrice interacționează între ele, în cadrul teoriei noastre vom lua în considerație faptul că aceea stare particulară a materiei care favorizează astfel de interacțiuni este reprezentată de câmpul vibrosonic fundamental sub aspectul universogenetic și universostructural; s-ar suprapune acestui câmp fundamental întreaga fenomenologie universometabolică derivată și privind electromagnetismul, care se desfășoară ulterior. Între vibrosonicitate și electromagnetism ar fi o anumită analogie fenomenologică, deși ele se desfășoară la niveluri universostructurale diferite.

Entitatea atomică VSGr-EM rezultantă a celor două puncte de maxim ale celor două niveluri parcurse de către unda VS unică, ar putea fi comparată cu un dipol. De fapt, cele două puncte citate repetat, $M(+)$ și $M(-)$ (Figura Nr. 65) sunt asimilabile celor doi poli ai unei bare magnetice: polul nord și polul sud. Cei doi poli interacționează la distanță, creând un câmp magnetic.

Câmpul electric și câmpul magnetic se caracterizează printr-o anumită analogie comportamentală ce rezultă din următoarele aspecte:

— amândouă câmpurile descind din raportul dintre două entități contrastante: sarcinile electrice integrate în dipolul electric și polii magnetici integrați în dipolul magnetic;

— dinamica câmpului electric se desfășoară pe anumite traiectorii care constituie liniile câmpului electric de sens convențional stabilit și de formă radială (vor fi dezbătute în secțiunea „Radiția”);

— pentru amândouă tipurile de câmp (electric și magnetic) dispoziția liniilor de câmp se dezvoltă pe tangentele unor linii curbe similare;

— liniile de câmp electric sunt deschise, dat fiind faptul că sunt create de sarcini care pot fi separate;

— liniile câmpului magnetic, conceptual considerate în direcția de la Polul Nord la Polul Sud, sunt închise, deoarece polii magnetici nu pot fi de fapt separați, iar dacă un magnet ar fi secționat în două segmente, fiecare dintre ele ar deveni un magnet mai mic și mai puțin puternic, dar mereu prevăzut cu doi poli opuși; polii unui magnet sunt deci indivizibili.

Dacă se ia în considerație că „forma” precede „starea”, aceasta înseamnă că, în secvența cronologică fenomenologică, mai întâi ar fi generat magnetismul și ulterior electricitatea, ca efect de rezonanță al celui dintâi; s-ar desfășura o însumare dinamică fenomenologică din care rezultă entitatea electromagnetică prin câmpuri și forțe, sub semnul unicității de integrare fenomenologică universogenetică, universostructurală și universometabolică, determinate de aspectele lor în cadrul analogiei descrise anterior. De fapt, între câmpul electric și câmpul magnetic se stabilește o legătură importantă numai la scară macroscopică. Fizica experimentală a relevat și conceptul de energie de interacțiune magnetostatică — electrostatică, stabilind tot-

odată și un raport de analogie între formulele de definiție matematică ale *energiei electrostatice* ($W_{es} = -p \cdot E$) și ale *energiei magnetice* ($W_m = -m \cdot K$).

Oersted a distins în *jurul curenților electrici* existența unui câmp *magnetic* care poate fi evidențiat prin intermediul acțiunii exercitate asupra unui ac magnetic, în practică un dipol magnetic. În jurul curentului electric apare un câmp magnetic cu efecte mecanice asupra dipolului magnetic, similare efectelor mecanice generate de un magnet permanent.

Atât în electrostatică cât și în magnetism, interacțiunile dintre entități opuse se manifestă la distanță fără contact între ele și independent de natura mediului interpus, inclusiv eventualul vid. Deci această fenomenologie ar avea o desfășurare absolut pretutindeni, chiar și în așa-numitul vid total.

Atunci, în ceea ce privește interacțiunea dintre câmpul electric și cel magnetic, ea se desfășoară prin intermediul unei „stări fizice comune”, care permite fenomenul în orice condiție. Această „stare fizică comună” caracterizează deci și așa-numitul vid; „starea fizică comună” este considerată de noi o masă *VSGr* sub forma unei rețele cu ochiuri goale în măsură să genereze *electromagnetism*. Interacțiunea este posibilă din partea unui conductor prin care circulă curent electric, situat într-un câmp magnetic într-o direcție perpendiculară pe liniile de câmp și pe linia curentului. În cadrul unei astfel de interacțiuni, „starea fizică comună” devine câmp *electromagnetic*, iar forța dezvoltată va fi o *forță electromagnetică* (F_{em}); între conductorul de electricitate și liniile câmpului magnetic se află unghiul α ; forța maximă se exercită atunci când acest unghi va avea valoarea $\alpha = 90^\circ = \pi/2$; în cadrul rețelei *VSGr-EM*, fenomenologia reprezentată va adopta cubul și secțiunea sa cvadrată, rezultate dintr-o diviziune diagonală în prisme cu secțiunile în triunghi dreptunghic isoscel. Întreaga dinamică fenomenologică a undelor constituente se desfășoară sub semnul unghiului drept ($\alpha = 90^\circ = \pi/2$), deci în condiții de o valoare maximă a forței exercitate; câmpul electromagnetic va fi caracterizat și de două mărimi: *magnetică* (B) și *intensitate de câmp electromagnetic* (I_{em}). În cadrul rețelei de *F.F.VSGr-EM* acreditate de *Teoria Vibrosonică*, am integrat și conceptul de *circuit vibrosonic* (*CVS*), a cărui fenomenologie este analoagă circuitelor electrice integrate, conform legilor lui Kirchhoff aplicate circuitelor și rețelelor electrice.

Prima lege a lui Kirchhoff, în legătură cu *nodurile* rețelei, afirmă că, dacă în mod convențional sunt indicate cu semnul „+” curenții care intră într-un nod și cu semn contrariu „-” curenții care ies, suma algebrică a curenților în acel nod va fi nulă:

$$\sum_{k=1}^n I_k = 0$$

Dacă vom lua în considerație faptul că din totalul de n curenți, n' intră într-un nod (I_k) iar restul de $(n - n')$ ies din nod, în baza primei legi a lui Kirchhoff *suma curenților care intră este egală cu suma curenților care ies*:

$$\sum_{k=1}^n I_k = I = \sum_{k=n'+1}^n I_k = I$$

Această lege este consecința *legii conservării sarcinilor*, prin care *cantitatea de electricitate care intră într-un nod trebuie să fie egală cu cantitatea care iese din nod*.

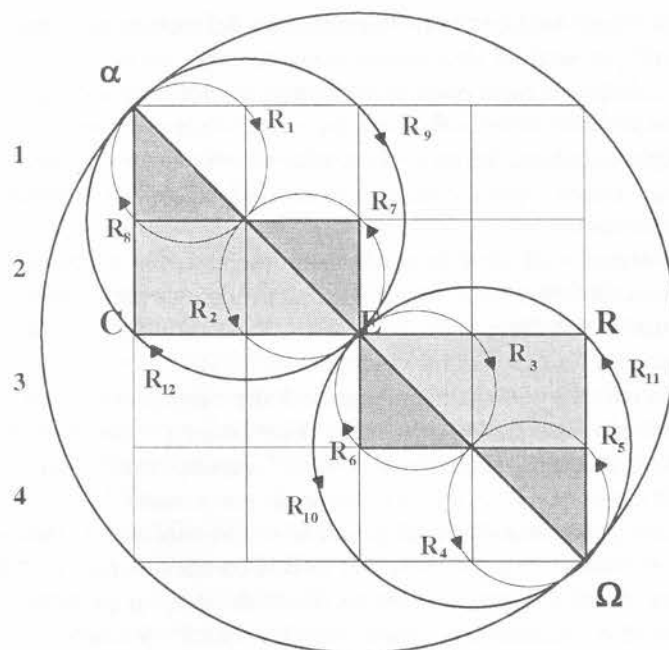


Figura Nr. 71
Detaliu din Figura N° 64

Să examinăm *Figura Nr. 71* care reprezintă practic un detaliu al *Figurii Nr. 64*, unde am reprezentat global rețeaua, pe baza unei cuantificări determinate de triunghiuri dreptunghice isoscele ce constituie pătrate înscrise în cercuri proporționale de ordine de mărime cu respectivele raporturi.

În această figură sunt două entități VS; cea mică de ordinul prim ($n = 1$) și cea mare de ordinul al doilea ($n = 2$) raportat la *Tabelul* prezentat în capitolul *Universul*. Prin nodul central corespunzător punctului *E* trec practic patru unde curente VS: două care intră și se desfășoară în sensul dextrogir convenționalizat de noi cu semnul „+” și două care ies și se desfășoară în sens levogir convenționalizat cu semnul „-”; suma lor algebrică este nulă și, în mod firesc, numărul undelor curente care intră este egal cu numărul undelor curente care ies. În acest mod este satisfăcută prima lege a lui Kirchhoff în ceea ce privește, și chiar și legea conservării sarcinilor vibrosonice. Această constatare este valabilă pentru orice nod al rețelei *VSGr-EM globale* reprezentate în *Figura Nr. 64*.

A doua lege a lui Kirchhoff, în legătură cu ochiurile rețelei circuitului, afirmă că *suma algebrică a tensiunilor într-un ochi al rețelei este egală cu suma algebrică a tensiunilor electromotrice ale surselor aplicate pe ea*:

$$\sum_{j=1}^m I_j \cdot R_i = \sum_{i=1}^n \varepsilon_i$$

Dacă vom lua în considerație entitățile VS din *Figura Nr. 71*, unde am evidențiat *segmentele* componente ($R_1 \dots R_{12}$) ale circuitului VS analizat, relația noastră pe baza celei de-a doua legi a lui Kirchhoff va fi:

$$I(R_1 + R_2 + R_5 + R_6 + R_9 + R_{11}) = I(R_3 + R_4 + R_7 + R_8 + R_{10} + R_{12}) = 0$$

Examinând *Figura Nr. 64*, se vede limpede cum este conservată valabilitatea principiilor de grupare în serie sau în paralel a rezistorilor; în cazul nostru, respectivii rezistori vor fi efectiv entitățile VS; pe baza principiului grupării sau al numărării în serie, am dezvoltat raționamentul care ne-a dus la elaborarea respectivului tabel, unde am prezentat ordonarea $k = 1, 2, 3, \dots, n$ pentru formularea dialectică a progresivității entităților VSGr-EM.

Dat fiind că dinamica fenomenologică în rețeaua *F.F.VSGr-EM* se desfășoară efectiv pe baza legilor lui Kirchhoff stabilite experimental pentru circuitele electrice, vom formula în continuare cele două legi în cheie *VSGr-EM*.

Prima lege a lui Kirchhoff, în legătură cu *nodurile rețelei VSGr-EM*: dacă în mod convențional se notează cu semnul „+” undele VS curenți care intră într-un nod și cu semnul opus „-” undele VS curenți care ies, suma algebrică a undelor VS curenți într-un nod va fi nulă. Această lege este o consecință a legii conservării sarcinilor VS, deoarece cantitatea de vibrosonicitate care intră într-un nod trebuie să fie egală cu cantitatea care iese.

A doua lege a lui Kirchhoff, în legătură cu *ochiurile rețelei VSGr-EM*: suma algebrică a tensiunilor într-un ochi al rețelei VSGr-EM este egală cu suma tensiunilor VS a surselor aplicate pe ea.

Din punct de vedere universogenetic, este vorba de o fenomenologie a cărei dinamică începe tocmai la nivelul unui punct originar al mișcării perpetue. Repetitivitatea dinamică va comporta o suprapunere fenomenologică calitativă și cantitativă prin care sunt generate și ulterior integrate în ansamblul din care iau naștere următoarele entități: vibrație, undă, sunet, vibroson, sarcini vibrosonice contrastante, câmp vibrosonic, sarcini electrice, câmpuri electrice, câmpuri magnetice, poli magnetici, câmp electromagnetic.

La toate aceste niveluri se manifestă în constantă progresivitate fenomenul gravitațional integrativ fondat pe simpla atracție între entități contrastante, sub aspectul sensului de mișcare a aceluiași tip de undă generând câmpuri opute.

Integrarea gravitațională desfășurată la nivel global determină ca rezultat însumarea dinamică fenomenologică, consimte definirea următoarelor entități globale universogenetice, universostructurale și universometabolice:

- *atom VSGr-EM*;
- *rețea VSGr-EM*;
- *forță VSGr-EM*;

Am precizat mai sus, atunci când am abordat câmpul electric și câmpul magnetic, că, în cadrul interacțiunii dintre două câmpuri, există un unghi α a cărui dinamică regularizează raportul de poziție dintre liniile acestora. În cadrul rețelei *F.F.VSGr-EM* prezentate de noi prin intermediul integrării geometrice a cubului și a secțiunii sale pătrate rezultate dintr-o diviziune pe diagonală în prisme cu secțiunea un triunghi dreptunghic isoscel, întreaga dinamică fenomenologică a undelor VS se desfășoară sub semnul unghiului drept, deci $\alpha = 90^\circ$ $0 = \pi/2$; în astfel de condiții, forța se desfășoară cu valoare maximă.

Pe baza concepției noastre asupra Universului, această forță de valoare maximă este denumită **FORȚĂ FUNDAMENTALĂ VIBROSONICO-GRAVITAȚIONALĂ-**

ELECTROMAGNETICĂ (FF.VSGr-EM) rezultantă a dinamicii fenomenologice repetitive de suprapunere care integrează un mare ansamblu, de la unitatea sa de bază până la deplina totalitate, entitățile de vibrație, undă, sunet, vibroson, sarcini contrastante vibrosonice, câmp vibrosonic, sarcini electrice, câmp electric, poli magnetici, câmp magnetic, câmp electromagnetic, deci întreaga fenomenologie care se desfășoară în contextul global gravitațional.

Definiția noastră matematică a F.F.VSGr-EM se desfășoară prin următoarea formulă:

$$FF.VSGr-EM = m \cdot \nu \cdot c$$

sau

$$Lux = m \cdot \nu \cdot 300\,000 \text{ km/s}$$

Simbolurile acestei formule sunt: m = masa; ν = frecvența; c = viteza luminii; prin intermediul termenului *Lux* subliniem conceptul de lumină constituțională universogenetică, structurală și metabolică, ca fundament al nivelurilor primare. Atomul VSGr-EM și toate celelalte entități structurale și metabolice ale Universului sunt esențial lumină, acea **Lumină Supremă** al cărei început s-a manifestat atunci când Dumnezeu a spus ...

„... Et Fiat Lux ...“

A. Elemente de dinamică în rețeaua F.F.VSGr-EM

Principiul inerției, primul principiu al mecanicii

Conceptul de inerție caracterizează tendința corpurilor de conservare a stării de repaus sau de mișcare rectilinie și uniformă. Este o proprietate comună tuturor corpurilor din Univers. În cazul rețelei F.F.VSGr-EM în cadrul căreia dinamica propagării se desfășoară la viteza constantă de 300 000 km/s, principiul inerției ar fi pe deplin satisfăcut. Sistemul rețelei de forțe VSGr-EM ar putea fi considerat un sistem inerțial în stare de repaus, raportat la dinamica circulară și la accelerația relativă regională specifică fiecărui sistem galactic sau solar.

Energia Potențială VSGr-EM

În natură există o multitudine de forțe cu proprietăți conservative în cadrul cărora lucrul mecanic depinde numai de punctul inițial și de cel final al mișcării, și nu de forma traiectoriei. Aceste forțe elastice caracterizează rețeaua VSGr-EM și se propagă sub formă de unde. Pe baza principiului lui Huygens, orice punct al mediului integrat într-un front de undă devine sursă secundară de oscilații, astfel încât propagarea urmează în mod continuu.

Din punct de vedere al lucrului mecanic, sistemul rețelei de forțe VSGr-EM ar putea fi considerat un sistem finit; în acest caz, chiar sub acțiunea simultană a mai multor forțe regionale emise de sistemele cosmice materiale, starea de mișcare nu va fi niciodată modificată.

Grație acestor caracteristici, această rețea euclidiană poate fi considerată ca sistem de referință absolut al Universului, deoarece este satisfăcută condiția impusă de principiul inerției formulat de Newton: un corp își conservă starea de repaus sau de mișcare rectilinie uniformă dacă asupra sa nu se exercită o acțiune din partea altor corpuri.

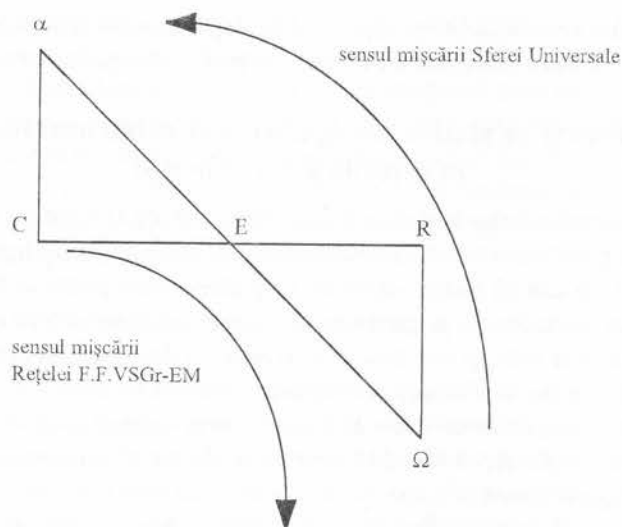


Figura Nr. 72

Legea conservării impulsului în rețeaua de F.F.VSGr-EM

Universul ar putea fi considerat un sistem mecanic izolat de exterior, adică un sistem mecanic închis.

$$F_{\alpha\Omega} = F_{\Omega\alpha}$$

$$F_{\alpha\Omega} + F_{\Omega\alpha} = 0$$

Legea conservării impulsului este o consecință directă a principiului acțiunii și reacțiunii. Toate fenomenele mecanice care se pot explica prin intermediul celui de-al treilea principiu pot fi explicate și prin intermediul legii conservării impulsului. Al treilea principiu al mecanicii afirmă că, dacă un corp acționează cu o anumită forță asupra unui alt corp, acesta din urmă acționează la rândul său asupra primului cu o forță egală dar de sens contrar.

Valabilitatea acestui principiu poate fi verificată prin diferite experimente. Să considerăm două corpuri, C și E; corpul E acționează asupra corpului C prin forța F_{EC} , dacă nu există alte forțe care să acționeze asupra celor două corpuri; într-o astfel de situație, cele două corpuri constituie un sistem mecanic închis, izolat.

Pe baza celui de-al treilea principiu al mecanicii:

$$F_{EC} = F_{CE}$$

$$F_{CE} + F_{EC} = 0$$

Vom prezenta în continuare secvența geometrică fundamentală a rețelei F.F.VSGr-EM pentru formularea relațiilor aferente fenomenologiei VSGr; asimilând cele două corpuri E și C din exemplul precedent cu entitățile contrastante α și Ω .

În cadrul noii concepții universogenetice, rețeaua de forțe VSGr-EM, dată fiind dinamica sa vibrosonică, ar putea fi considerată drept forța F_{CE} ce exercită o presiune către exteriorul Sferei Universale, în timp ce mișcarea rotativă a sferei însăși în jurul propriului ax, exercită o forță de presiune analoagă forței F_{EC} , în sens contrar primei.

Întrucât derivata celor două forțe raportată la timp este nulă și impulsul total al unui sistem mecanic închis este constant în timp, se poate adăuga conservarea timpului.

Elemente de statică; compunerea și momentul forțelor în rețeaua F.F.VSGr-EM

Pe baza confirmărilor teoretice și experimentale ale Dinamicii, dacă se exercită o forță într-un punct material, ea va determina o accelerație proporțională cu valoarea însăși a forței. În caz că vor fi acționate în același punct material mai multe forțe, accelerația determinată va fi proporțională cu rezultanta tuturor forțelor. Dacă respectivă rezultantă ar fi nulă, și accelerația ar fi nulă, și deci punctul material și-ar conserva starea de repaus sau de mișcare rectilinie uniformă.

În cazul rețelei de forțe VSGr-EM ca sistem acoperind spații imense, am putea să ne gândim că forțele VSGr-EM sunt pasibile de o accelerație variabilă sub influența energiilor cinetice emise de sistemele galactice.

Rețeaua euclidiană a forțelor VSGr-EM reprezintă Sistemul Gravitational Universal, considerat de noi sistem de referință inerțial în confruntare cu toate celelalte sisteme incluse în Spațiul Universal; liniile sale de forță sunt drepte, iar propagarea forțelor pe aceste linii este desigur rectilinie uniformă.

În schimb corpurile cosmice, ca sisteme rezultate din relația dintre forța centrifugă și cea centripetă care condiționează sistemul lor gravitațional, emit unde de propagare curbilinie, determinate de raze de variate lungimi. Pe o scară de dimensiuni extrem de mari, lungimea razelor undelor curbilinii emise de diferitele sisteme va fi tot atât de mare, iar suprafața frontului de undă, deși sferică, ar putea fi asimilată unei suprafețe plane; acțiunea va avea un caracter limitat regional. Energiile emise de corpurile cosmice sunt limitate și mereu condiționate de necesitatea de echilibru a rețelei de forțe VSGr-EM.

Dacă vom lua în considerație Figura Nr. 64, în care am prezentat rețeaua de forțe VSGr-EM, dinamica fenomenologică comportă o integrare însumând forțe antrenate la nivelul tuturor punctelor rețelei. Este vorba de forțe de ordin progresiv de la „1” la „n”, așa cum am prezentat în tabelul din Figura Nr. 69. În practică, undele de forță care au aceeași natură dar sensuri diferite, dextrogir și levogir, se însumează până la două componente de undă fundamentală: undă sumă dextrogiră și levogiră; caracterul antagonist face ca cele două să se anuleze și deci să ne regăsim în situația unei rezultante de forță nule și deci cu accelerație nulă. Mișcarea undelor desfășurate în liniile de forță VSGr-EM este constantă și are valoarea de 300 000 km/s.

Mișcarea ondulatorie și propagarea undelor în medii elastice

Unda reprezintă o structură elastică și, dată fiind fenomenologia sa determinantă, aplică o forță vibratorie și sonoră. Sarcinile sau, mai bine spus, impulsurile VSGr-EM iau naștere la nivelul punctelor energetice constituite în așa-numitele fronturi de undă. S-ar putea adopta și conceptul de suprafață de undă ca loc geometric al punctelor oscilante cu aceeași fază. Frontul de undă ar putea fi echivalent cu suprafața de undă în mediul izotrop unde considerăm amplasată rețeaua de forțe

VSGr-EM, în al cărei cadru *undele se propagă cu aceeași viteză pe toate direcțiile determinate de respectivele linii de forță*.

În fizica undelor elastice se studiază mereu exemplul unui sistem de penduluri de o anumită greutate, suspendate prin intermediul unor bare rigide aparținând unui ax orizontal comun și legate între ele prin suporturi elastice. Dând un impuls primului pendul spre a oscila pe un plan perpendicular pe ax, el antrenează al doilea pendul, care va începe o oscilație antrenând al treilea pendul și așa mai departe. Mișcarea oscilatorie a unui pendul nu se transmite imediat următorului, ci cu o anumită întârziere, făcând ca mișcarea oscilatorie să fie transmisă treptat la o viteză finită. Valoarea acestei viteze depinde de masa pendurilor și de constanta de elasticitate a suporturilor de legătură.

Sunt multe exemple de mișcare oscilatorie propagată într-un anumit mediu; dar exemplul pendurilor colegate prin intermediul suporturilor elastice este foarte relevant în ceea ce privește *Universul ca sistem* format dintr-o *imensitate de subsisteme organizate la o scară mare de niveluri și dimensiuni*. Toate aceste componente sunt comparabile cu pendurile din exemplul precedent. *Rețeaua de forțe VSGr-EM este comparabilă cu suporturile elastice de legătură dintre penduluri. Unda VSGr-EM Supremă de valoare universogenetică absolută, universostructurală sau universometabolică*, se propagă în mod similar mișcării oscilatorii antrenând diferitele penduluri. Propagarea are loc progresiv, cu viteza constantă de 300 000 km/s, viteză determinată și de constanta de elasticitate a mediului care este Spațiul Universal.

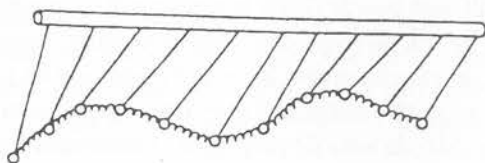


Figura Nr. 73

Fizica undelor elastice admite că *un anumit mediu ar fi constituit din particule între care se exercită forțe de legătură, și că, dacă acestea sunt de natură elastică, atunci și mediul este denumit elastic*. În cadrul concepției noastre originale universogenetice, am dorit să ne abținem de la utilizarea conceptului de particule din rațiuni științifice personale și deci am asimilat noțiunea conceptului de *unitate structurală de bază*. Chiar dacă uneori, pentru o mai simplă și rapidă formulare, din când în când folosim conceptul de particulă, este bine să se știe că, în ceea ce ne privește, este vorba de unitatea structurală de bază. Mișcarea oscilatorie impusă de anumite particule ale mediului se propagă treptat în toate punctele sale și acest proces de propagare se numește *undă*. Undele propagate în mediile elastice se numesc *unde elastice*. În timpul propagării mișcării oscilatorii, particulele sau unitățile structurale de bază nu se deplasează între punctele de propagare, ci oscilează în jurul pozițiilor lor de echilibru. Aceste unități structurale încep dezvoltarea unei *oscilații* cu o *frecvență egală cu oscilația sursei*, dar totuși cu o anumită întârziere față de ea. Întârzierea este determinată de timpul necesar de propagare, a cărei viteză finită face ca întârzierea să fie direct proporțională cu distanța dintre sursă și unitatea structurală de bază. Oscilația pornită de la sursă atinge simultan anumite puncte, apoi altele și așa mai departe. În orice unitate de timp sunt atinse anumite puncte în același moment. *Locul*

geometric al punctelor mediului atinse în același moment de oscilație se numește *front de undă*. Este adoptată și noțiunea de *suprafață de fază egală* sau *suprafață de undă* ca loc geometric al punctelor oscilante în fază. În mediile izotrope mișcarea oscilatorie se propagă cu aceeași viteză peste tot, și deci frontul de undă coincide cu suprafața de undă.

Universul ca sistem finit și închis este considerat de noi și un mediu elastic omogen și izotrop. Oscilațiile sunt generate într-un punct numit punct universogenetic și se propagă uniform în toate direcțiile; fronturile de undă devin deci suprafețe sferice concentrice, deci unde sferice. Elasticitatea fenomenologică este dată de rețeaua de F.F.VSGr-EM ce conține în ochiurile sale Marele Vid.

Unde staționare

Interferența a două unde de amplitudine egală dar de sensuri contrare de propagare generează apariția undelor staționare și aceasta reprezintă un caz particular de compunere a undelor. Undele staționare sunt generate de interferența dintre o undă incidentă și o alta reflectată. Punctele de maximă amplitudine sunt integrate la nivelul ventrelor iar punctele de minimă amplitudine la nivelul nodurilor. Fenomenul undelor staționare se regăsește perfect și în dinamica de propagare a undelor acustice (fapt confirmat experimental de către Hertz), a undelor optice în cadrul fenomenelor de reflexie, refracție și difracție.

Să luăm exemplul unei coarde fixate la extremități; o ipotetică perturbare indusă într-un anumit punct se va propaga de-a lungul coardei; ajunsă la o extremitate, respectiva perturbare se reflectă, propagându-se în sens contrar până la cealaltă extremitate, unde reflexia se repetă continuând propagarea; vom avea într-o manieră alternativă reflexii și schimbări de sens de propagare. Fenomenul interferenței generează o undă staționară de noduri și puncte extreme ale coardei fixate. Formarea unei unde staționare este condiționată de existența a două unde care să aibă aceeași fază, ceea ce înseamnă că în lungimea l a coardei este inclus un număr întreg de jumătăți de undă:

$$l = n \cdot \lambda / 2$$

$$n = 1, 2, 3, \dots$$

În noua concepție universogenetică, Universul reprezintă global o structură rezultată din unde staționare de natură VSGr-EM sub semnul interferenței undelor de amplitudine egală și propagate în sensuri contrare.

Interferența undelor sonore în rețeaua de F.F.VSGr-EM

Unda sonoră este un rezultat al vibrației. În Universul nostru nu există sunet fără vibrație și invers:

$$VIBRAȚIE \Leftrightarrow SUNET$$

Este vorba de două fenomene aparținând aceluiași fenomen mecanic care generează energia electromagnetică. Undele sonore nu pot fi decât de natură electromagnetică, în orice mod s-ar manifesta ele perceptibil sau imperceptibil, întrucât reprezintă aceeași parte dinamică a fenomenului de undă. Ele se propagă în rețeaua

de forțe VSGr-EM și determină fenomenul de undă staționară prin interferența undelor, după cum este prezentat în figurile următoare.

Ipotenuza globală $\alpha\Omega$ secționează cele două pătrate (a) și (b) formând două triunghiuri superioare și două triunghiuri inferioare; a se observa că undele orizontale care se propagă de la stânga la dreapta în secțiunea inferioară a primului pătrat (a) au tendința de a forma noduri și ventre pe direcția verticală, în timp ce undele care se propagă pe verticala secțiunii superioare a pătratului (a) tind să formeze noduri și ventre pe direcția orizontală (Figura Nr. 74).

Aceeași tendință se observă și în pătratul succesiv. Fenomenul prezentat în secțiunea inferioară a primului pătrat (a) se regăsește în secțiunea superioară a celui de-al doilea pătrat (b). Fiind vorba de unde de energie VSGr-EM, fenomenul ar fi interpretat ca o normală torsiune a unde EM (vezi propagarea electromagnetismului). De remarcat faptul că se conservă un număr constant de ventre; pe orizontală, în amândouă pătratele, ventrele vor corespunde unor cote numerice impare (1, 3, 5, 7, ...) în timp ce pe verticală cotele numerice ale ventrelor vor fi pare (2, 4, 6, 8, ...).

Figura Nr. 75 reprezintă practic aceeași imagine din Figura Nr. 76 pe o scară de mărimi corespunzătoare cu jumătate; de fapt, în timp ce una operează cu opt elemente, cealaltă operează doar cu patru elemente și cu o dimensiune de două ori mai mare. Intenția noastră este aceea de a pune grafic în evidență nodurile și ventrele rețelei F.F.VSGr-EM prin intermediul undelor VSGr, ținând cont de perpendicularitatea propagării lor.

Această propagare în ventre, cu adnotații numerice pare și impare, generată de unde orizontale și verticale, se observă clar numai la nivelul geometric al ipotenuzei globale $\alpha\Omega$, deci element comun al celor două pătrate unde fluxul F.F.VSGr-EM curge de la stânga la dreapta, repetându-se chiar și atunci când fluxul se propagă de la dreapta la stânga. În esență aceasta ar fi formularea modului în care se propagă Atomul VSGr-EM.

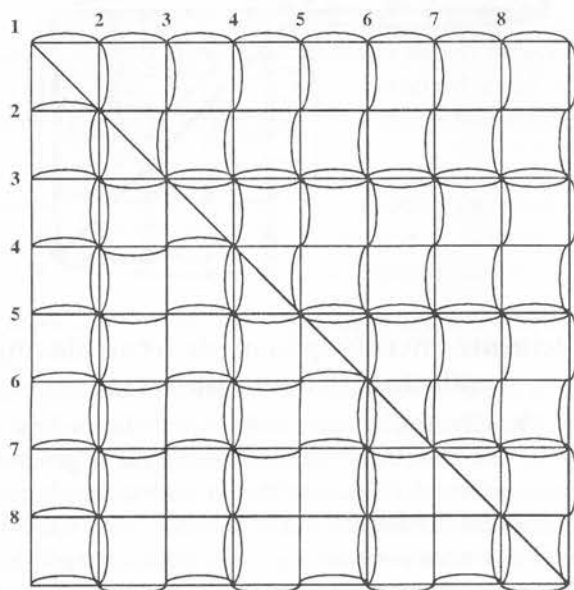


Figura Nr. 74

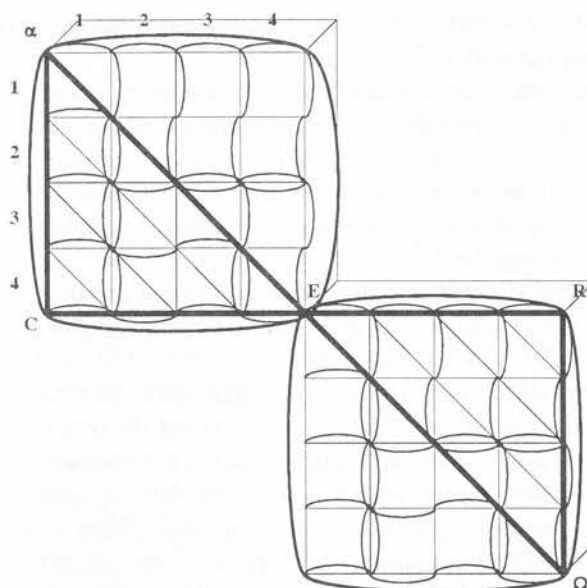


Figura Nr. 75

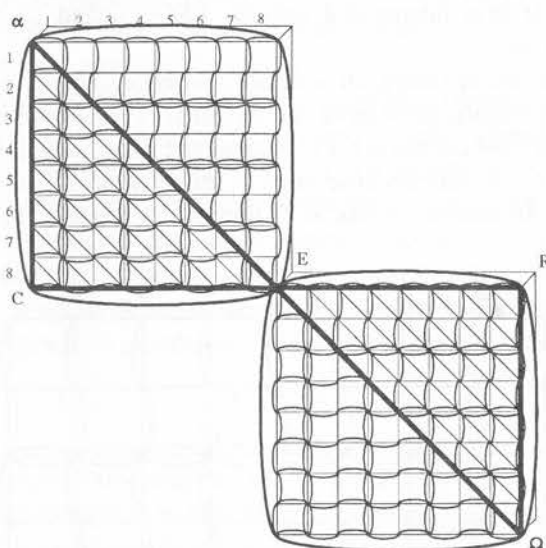


Figura Nr. 76

B. Elemente interdisciplinare de termodinamică aplicate Sistemului Universal

Înainte de formularea elementelor interdisciplinare de Termodinamică aplicate Sistemului Universal în cadrul acestei concepții originale a genezei universului, a structurii sale și a metabolismului său, considerăm necesare unele premise întemeiate pe noțiuni fundamentale de Termodinamică.

Termodinamica este acea parte a Fizicii care studiază *legile generale ale fenomenelor termice* fără nici o referință la descrierea fenomenului termic la scară microscopică.

La baza Termodinamicii stau conceptele de *sistem termodinamic* și fenomene derivate din *transformările* sistemelor termodinamice.

Sistemul termodinamic este studiat ca un *sistem material constituit din multe componente*, ca de exemplu o *masă de gaz rezultată dintr-o multitudine de molecule*.

Descrierea unui sistem material de tipul acesta se face prin intermediul unor *mărimi* cu *caracter singular* și *global*.

Mărimile cu caracter singular sunt diferitele coordonate, *viteze*, *mase*, referitoare la starea instantanee a componentelor singulare.

Mărimile cu caracter global cum ar fi *masa totală*, *volumul*, *presiunea*, *temperatura*, denumite și *variabile de stare*, se referă în mod global la sistemul macroscopic.

Definiția sistemelor termodinamice este condiționată fenomenologic de mărirea temperaturii care, între variabilele de stare, corespunde circumstanței schimburilor de căldură. Un sistem termodinamic, în caz că nu interacționează cu exteriorul, va ajunge, după un anumit interval de timp, să atingă o *stare de echilibru termodinamic* în care temperatura este peste tot aceeași, toate forțele sunt în echilibru între ele și deci, nu există mișcări macroscopice.

Conceptul de *transformare termodinamică* definește un oarecare proces în virtutea căruia un sistem este purtat de la o stare de echilibru la alta.

Există o amplă **clasificare** a transformărilor în funcție de diferite criterii care iau în considerație starea inițială, starea finală și eventuale stări intermediare dintre cele două, în eventualitatea că ele ar exista.

O transformare care pornește de la o stare inițială, parcurge unele stări intermediare și revine la sfârșit tot la starea inițială, este denumită transformare **ciclică**.

O transformare care de la o stare inițială atinge o stare finală este denumită **irreversibilă**. Este în schimb denumită **reversibilă** atunci când ar exista posibilitatea procesologică de a reveni la starea inițială reparcurgând stările intermediare excedente.

Luând în considerație cele trei *variabile de stare*, *presiune p*, *volum v* și *temperatură T*, dacă una dintre ele rămâne constantă în timpul transformării, respectivele transformări vor avea următoarele denumiri: **izotermă** când temperatura rămâne constantă, **izobară** când presiunea rămâne constantă și **izocoră** când volumul rămâne constant:

$t = \text{constant};$	$pV = \text{constant};$ transformare izotermă;
$p = \text{constant};$	$V/T = \text{constant};$ transformare izobară;
$V = \text{constant};$	$p/T = \text{constant};$ transformare izocoră;

O transformare care are loc fără variații de temperatură se numește transformare **adiabatică**.

Astfel de procese au loc atunci când există schimburi de energie între sisteme și exterior; se întâmplă ca aceste schimburi să fie caracterizate de variația a două variabile de stare pentru fiecare tip de interacțiune, o variabilă fiind intensivă iar cealaltă extensivă. Astfel, un schimb care implică un lucru mecanic efectuat de forțe de presiune în continuare, de exemplu de expansiune, comportă variații de **presiune** (mărime intensivă) și de **volum** (mărime extensivă). Un schimb implicând cantitate de căldură duce la luarea în considerație a valorilor **temperaturilor** (intensive) și **entropiilor** (extensive). Un schimb magnetic, **intensitatea câmpului** (intensivă) și

intensitatea de magnetizare (extensivă); etc. Variabilele de stare interesate în aceste schimburi sunt legate între ele prin relații cunoscute sub numele de **ecuații de stare**. Astfel, în cazul unui sistem care interacționează cu mediul extern prin intermediul unor forțe de presiune și cantitate de căldură, variabilele de stare interesate vor fi presiunea p , temperatura T , volumul v , entropia S . Ecuația de stare va fi:

$$f(p, v, T, S) = 0;$$

Ecuația de stare este susceptibilă de a lua unele forme particulare: de exemplu, în cazul gazelor perfecte, prima și a doua lege a lui Gay-Lussac sau legea lui Boyle-Mariotte.

Esența Termodinamicii se găsește în cele trei legi descoperite experimental și denumite **principiile termodinamicii**.

Primele două principii se referă la relația dintre căldură și lucrul mecanic și au fost descoperite și formulate în prima jumătate a secolului trecut. Al treilea principiu a fost descoperit și formulat la începutul acestui secol.

Studiile experimentale au făcut astfel ca didactica să formuleze chiar patru principii termodinamice: 0, I, II, III.

Principiul Zero al Termodinamicii afirmă că două sisteme, amândouă în echilibru termic cu un al treilea sistem, vor fi în echilibru între ele.

Primul Principiu al Termodinamicii, denumit și **principiul de reciprocă transformare a căldurii în lucru mecanic**, formulat de **Robert Julius Mayer** în 1842, pornește de la premisa că orice sistem în echilibru posedă o energie bine determinată, numită energie internă U , rezultată din însumarea energiilor totale, cinetică și potențială, a tuturor constituenților macroscopici. Energia internă este o funcție de stare a sistemului, adică o funcție a parametrilor de stare determinată împreună cu aceștia. Referitor la variabilele de stare ce caracterizează un sistem termodinamic, presiune p , volum v și temperatură T , energia internă U poate fi exprimată în funcție de două dintre variabilele de studiu:

$$U = U(v, T); U = U(p, v); U = U(p, T);$$

Relația care evidențiază dependența energiei interne de variabilele de stare este denumită **ecuație calorică de stare**. La baza formulării Primului Principiu al Termodinamicii stau noțiunile de echivalență dintre lucru mecanic și căldură.

Acest principiu, numit și principiu de echivalență dintre lucru mecanic și căldură, afirmă că raportul dintre lucrul mecanic și căldura schimbate de către un sistem cu mediul extern într-o transformare ciclică menține mereu aceeași valoare constantă: $L + JQ = 0$, unde sunt adoptate următoarele unități de măsură: **erg** pentru lucrul mecanic și **caloria** pentru căldură. Suma algebrică a lucrului mecanic și a căldurii schimbate de către un sistem cu mediul extern în timpul unei transformări ciclice va fi întotdeauna nulă.

Primul Principiu exprimă bilanțul energetic pentru orice transformare a unui sistem: $U_2 - U_1 = L + Q$, adică variația energiei interne a unui sistem în urma unei transformări dintr-o stare inițială 1 într-o stare finală 2 este egală cu suma dintre cantitatea de căldură (Q) și lucrul mecanic (L) schimbate cu mediul extern în timpul transformării. Vom emite ipoteza că, în timpul unei transformări de acest tip, vor fi îndeplinite următoarele transformări energetice definite de respectivele relații:

energia-Lux:	$\Lambda = m.v.c;$
↓	
energia materială:	$E = mc^2 ;$
↓	
energia radiantă:	$\epsilon_p = \omega/2\pi(mc + h);$
↓	
energia-Lux:	$\Lambda = m.v.c;$

$$\boxed{\Lambda \nearrow E \nearrow \epsilon_p \nearrow \Lambda}$$

Suma lucrului mecanic și a căldurii schimbate cu exteriorul în timpul oricărei transformări este o mărime independentă de tipul de transformare, depinzând numai de starea inițială și de cea finală a transformării.

Al Doilea Principiu al Termodinamicii, numit și **principiul conservării energiei**, a fost descoperit și formulat în 1824 de către **Sadi Carnot** și **Kelvin**, în legătură cu o problemă de mare importanță practică legată de construcția unor motoare termice cu randament cât mai ridicat. Orice sistem care efectuează o transformare ciclică în care se schimbă căldură și lucru mecanic cu mediul extern, sau în interiorul său, în cazul unui sistem închis adiabatic, așa cum noi descriem Universul, constituie o mașină termică de ciclu reversibil sau ireversibil, în funcție de caracteristicile tehnice de funcționare. Acest principiu a fost formulat pentru prima dată într-o manieră foarte generală de către **Helmholtz**, care a punctat pe faptul că *energia totală posedată de un sistem nu poate fi cantitativ diferită de energia totală pe care un sistem o posedă la sfârșitul unui ciclu de transformări*. În cazul rețelei de F.F.VSGr-EM, energia totală rămâne constantă.

Al Treilea Principiu al Termodinamicii, formulat de **W.H. Nernst** în 1906, introduce **entropia** ca mărime de stare, definind-o mai puțin decât o constantă aditivă; acest fapt comportă ideea că *totdeauna se pot calcula variațiile entropiei fără să fie posibilă determinarea efectivă a entropiei și deci, probabilitatea termodinamică a unei stări*. Este vorba de o indeterminare intrinsecă a entropiei, eliminată de Principiul al Treilea al Termodinamicii, în funcție de care, pentru orice transformare izotermă, entropia ar fi:

$$\lim_{T \rightarrow 0} \Delta S = 0.$$

Aceasta echivalează cu afirmația conform căreia este imposibil de atins temperatura lui zero absolut (-273,15°C), în legătură cu care se vorbește și de **principiul de neatingere a lui zero absolut**.

Universul ar putea fi considerat o mașină termică al cărei mers este ireversibil dar cu cicluri reversibile de lucru intern. Reversibilitatea fenomenologică și procesuală ar fi reprezentată prin intermediul următoarei relații formulate mai sus:

$$\boxed{\Lambda \nearrow E \nearrow \epsilon_p \nearrow \Lambda}$$

În baza datelor acestei premise vom formula în continuare *elementele interdisciplinare de termodinamică aplicate Sistemului Universal VSGr-EM în cadrul concep-*

fiei originale universogenetice, universostrutturale și universometabolice acreditate de această carte.

Sistemul termodinamic a fost definit ca un sistem material constituit din multe componente, descris de mărimi cu caracter singular (viteză, masă) și global (masă globală, volum, presiune, temperatură), numite și variabile de stare, referitoare la sistemul macroscopic.

Aceste elemente pot fi integrate perfect în definiția **Universului** nostru ca sistem termodinamic constituit din foarte multe componente reprezentate de o amplă serie de subsisteme. **Caracterizarea fenomenologică și procesuală a Universului** ca sistem rezultă din variabilele de stare ca volum v , presiune p și temperatură T la nivel macroscopic. Deși ar fi intangibilă evaluarea concretă a acestor parametri, ei există și caracterizează fenomenologic Sistemul Universal și noi putem să-i considerăm la nivel macroscopic fără utilizarea în manieră cantitativă concretă a diferitelor unități de măsură.

Cei trei parametri termodinamici de stare sunt în perfect echilibru dacă luăm în considerație Universul nostru ca un sistem termodinamic de natură electromagnetică ce nu interacționează cu mediul extern, deci izolat și închis. Referitor la conceptul de transformare termodinamică, emitem ipoteza că *Sistemul Universal VSGr-EM* manifestă unele transformări fără mari variații ale celor trei parametri fundamentali de stare. *Rețeaua F.F.VSGr-EM*, conținând spații goale în cadrul organizării sale structurale și metabolice, menține un perfect echilibru față de o eventuală presiune externă care ar putea fi exercitată din afara limitelor sistemului. Echilibrul de stare este asigurat tocmai de elasticitatea sa; deci se desfășoară o fenomenologie la presiune și volum constant. *Rețeaua F.F.VSGr-EM* este de natură electromagnetică și se găsește într-un sistem termodinamic închis adiabatic. Suma algebrică a sarcinilor electrice va fi mereu constantă; al treilea parametru fundamental de stare al sistemului, temperatura, va rămâne și el constant, ca o consecință fenomenologică și procesuală a altor doi parametri, presiune și volum. Energia internă U a unui sistem reprezintă o funcție de stare care antrenează mereu doi dintre cei trei parametri:

$$U = f(pv), U = f(vT), U = f(pT)$$

Lucrul mecanic L este desfășurat de rețeaua *F.F.VSGr-EM* iar căldura Q este produsă de sistemele galactice. Ar fi la mijloc același principiu de funcționare a mașinilor frigorifice.

Ca sistem termodinamic, **Universul**, nefiind în interacțiune cu mediul extern, atinge o stare de echilibru termodinamic; toate forțele sunt în echilibru între ele.

În ceea ce privește conceptul de transformare termodinamică, Sistemul Universal manifestă o transformare fără variații de temperatură și volum, și deci nici de presiune: este vorba de un echilibru sistemic absolut. **Universul** este un sistem termodinamic perfect izolat; componentele sale, ierarhia amplă structurală și metabolică, pot fi considerate sisteme în contact cu respectivele interschimburi în cadrul unei fenomenologii care comportă fluctuație de volum, presiune și temperatură, guvernate de rigoarea matematică a legilor fizice și termodinamice.

Vom analiza în continuare **caracteristicile termodinamice ale Sistemului Universal**.

Legile termodinamice sunt formulate pe baza studiului experimental aplicat diferitelor substanțe, a căror stare era evaluată prin intermediul celor trei parametri fundamentali. În acest context, rețeaua F.F.VSGr-EM ca bază genetică, structurală (conținând spații goale de o anumită importanță cantitativă) și metabolică, formulată de noi ipotetic la nivelul Universului, s-ar comporta din punct de vedere termodinamic precum gazele monoatomice.

Legile empirice ale gazelor integrează cei trei parametri, **presiune p , volum v și temperatură T** , care caracterizează la scară macroscopică o anumită masă de gaz în stare de echilibru. Numai doi dintre cei trei parametri vor fi independenți, determinând univoc valoarea celui de-al treilea. Relația dintre cei trei parametri ai unei mase gazoase în echilibru se numește **ecuație de stare**. La temperatură constantă se aplică **legea lui Boyle-Mariotte**:

$$T = \text{constant}; \quad p_1 v_1 = p_2 v_2 = \dots = p_n v_n = \text{constant};$$

Aplicabilitatea acestei legi comportă unele *limite experimentale*: $\Delta T = 0^\circ\text{C} - 100^\circ\text{C}$; $\Delta p = 1 \text{ atm.}$; dincolo de aceste limite, legea nu este valabilă. La presiune joasă, legea este valabilă pentru toate gazele. Devierile sunt foarte mici dacă temperatura desfășurării procesuale este departe de temperatura de lichefiere și dacă presiunile nu sunt prea ridicate. Hidrogenul este gazul care se supune cel mai bine legii lui Boyle-Mariotte și, în același timp, reprezintă gazul prevalent în compoziția Sistemului Universal, din punct de vedere fenomenologic, un gaz ideal, fără ciocniri intermoleculare, care se comportă în baza acestei legi. Cu toate acestea, volumul unui astfel de gaz ar trebui să tindă la zero pe măsură ce crește presiunea.

Universul, ca **sistem închis**, ar trebui să fie considerat la temperatură și presiune constantă, deci implicit la volum constant. Admițând spațiul conținător al Sistemului Universal ca o rețea cu spații goale, comportamentul fenomenologic ar fi mai mult sau mai puțin ca un conținut reprezentat de un mediu gazos perfect. Absența schimburilor de căldură cu mediul extern ar implica, dincolo de temperatura și presiunea constantă, și un volum automat constant. Deci **ecuația de stare a Sistemului Universal VSGr-EM** ar fi:

$$p = \text{constant}; v = \text{constant}; T = \text{constant}; \\ pv/T = \text{constant}; p_1 v_1 / T_1 = p_2 v_2 / T_2 = \dots = p_n v_n / T_n = \text{constant};$$

Pe baza **legii lui Boyle-Mariotte** se demonstrează *inversa proporționalitate dintre presiune și volum*, ceea ce ar permite ipoteza unei presupuse **pulsații presovolumice de periodicitate constantă și amplitudine limitată**; ar fi ca o adevărată „**cadență respiratorie universală**” determinată de contextul fenomenologic fundamental bazat pe dinamica undelor elastice în mediu elastic.

Energia internă a unui gaz perfect monoatomic reprezintă un concept a cărui integrare interdisciplinară contribuie la caracterizarea termodinamică a Sistemului Universal rezultat din gaze monoatomice. În cazul unui gaz perfect monoatomic, atomii componenți și integrați în molecule monoatomice realizează numai o mișcare de translație. Mișcarea moleculei biatomice în schimb, este mai complexă și comportă translația moleculară de ansamblu, rotația în jurul propriului centru de greutate, oscilația a doi atomi de-a lungul axului care-i reunește fenomenologic, asimilată mișcării de vibrație a moleculei. Nu se ia în considerație structura în sine a atomului

și energia ce rezultă din mișcarea sa. *Energia moleculei biatomice* rezultă din *suma energiilor de translație, rotație și vibrație*. Această fenomenologie ar trebui să fie considerată în cadrul structurilor universale materiale ca subsisteme ale Marelui Ansamblu. Energia internă a gazului perfect monoatomic este suma energiilor cinetice ale atomilor care se presupun liberi:

$$U_n = \sum_{k=1}^n E_{ck} + \sum_{k=1}^n E_{pk}$$

Pentru un gaz izolat, energia internă este o constantă:

$$U = 3/2 NkT = 3/2 nRT$$

k = constanta lui Boltzmann; R = constanta gazelor;
 N = puncte în spațiul universal;

Energia internă a unui gaz perfect monoatomic este direct proporțională cu temperatura sa absolută și cu cantitatea sa; dar nu depinde nici de volumul ocupat de gaz și nici de presiune.

Aceste circumstanțe, rezultante ale parametrilor de stare aplicați gazului perfect monoatomic, sunt integrate în caracterizarea termodinamică a Sistemului Universal în cadrul acestei noi concepții universogenetice, universostructurale și universometabolice. Sistemul Universal este considerat de noi un ansamblu **N de atomi VSGr-EM** ca **puncte N ale spațiului universal** desfășurând o anumită dinamică. Însumarea energiilor lor cinetice reprezintă energia internă a sistemului care, în cazul nostru, va fi *Energia Internă VSGr-EM*. Faptul că energia internă este direct proporțională cu temperatura absolută și cu cantitatea de gaz, va avea ca rezultat *stabilitatea absolută a Sistemului Universal*, deși acesta desfășoară o *cadență ritmică* a acelei pulsații preso-volumice amintite mai sus. Într-un gaz, acest tip de contracții și relaxări generează energii electromagnetice contrarii; în consecință, cele două fenomene ar fi interdependente.

Transformările cvasistatice ale gazelor și lucrul mecanic efectuat într-o transformare cvasistatică a gazelor se vor integra și ele în contextul interdisciplinar de caracterizare termodinamică a Sistemului Universal. În orice transformare a unui sistem dintr-o stare de echilibru în alta, acesta trece printr-o *succesiune de stări intermediare* care nu reprezintă stări de echilibru, prin care parametrii de stare nu pot fi definiți. Dacă o transformare are loc destul de *lent*, proprietățile sistemului în stările intermediare nu sunt foarte diferite de cele ale stărilor de echilibru. S-ar putea imagina eventual un proces de transformare atât de lent, încât sistemul să evolueze trecând numai prin stări de echilibru. Un astfel de proces este denumit proces cvasistatic.

Procesul cvasistatic este un proces *ideal* care caracterizează global **Sistemul Universal** în cadrul concepției universogenetice, structurale și metabolice formulate aici. *Pulsația preso-volumică a Sistemului Universal* reprezintă de fapt un *proces cvasistatic* care parcurge, cu o anumită încetinire, numai stări de echilibru integrate în ecuația de stare prezentată mai înainte, sub semnul *absolutei stabilități*.

$$(pulsație \Leftrightarrow contracție) \delta EM ["+" / "-"]$$

sunt interdependente ținând cont de natura EM-că a rețelei

Orice proces evasistatic ar putea fi reprezentat printr-o curbă într-o diagramă a parametrilor de stare. Curba reunește stările de echilibru pe care le traversează gazul. Cele mai simple transformări evasistatice sunt cele izoterme, izobare și izocore, trecând prin stări de valoare egală în ceea ce privește temperatura, presiunea și volumul. Este cazul Sistemului Universal în cadrul pulsației preso-volumice la temperatură constantă.

Evaluarea lucrului mecanic efectuat de Sistemul Universal în cadrul *transformării evasistatice* date de *cadența sa pulsatilă preso-volumică la temperatură constantă*, rezultă din diviziunea transformării într-o succesiune de transformări între stări apropiate sub aspect fenomenologic:

$$\Delta L = -p_i \Delta V$$

$$\Delta V_i > 0 \rightarrow \text{volum în creștere;}$$

$$\Delta V_i < 0 \rightarrow \text{volum în diminuare;}$$

$$L = \frac{V_2}{V_1} \zeta p \Delta V$$

Formulele precedente definesc *matematic fenomenologia fizică de „echilibru universal” preso-volumic la temperatură constantă desfășurând un anumit lucru mecanic*.

Dacă ar trebui să formulăm o expresie geometrică a acestei fenomenologii pulsației preso-volumice la temperatură constantă în cadență ritmică, ar trebui să luăm în considerație *oscilațiile între sferă și elipsoid sau între cub și paralelipiped dreptunghic având pe secțiune un dreptunghi rezultat din două triunghiuri pitagorice*. În esență, ar însemna *fluctuația oscilantă dintre triunghiul pitagoric și triunghiul dreptunghic isoscel*.

Vom prezenta în ansamblul figurilor următoare *pulsația preso-volumică a sistemului universal* cu toate *elementele geometrice* integrate în *mecanismul* ipotetic formulat de noi.

Dacă ar trebui să facem o analogie fenomenologică între curentul electric, sau scurgerea unui fluid și scurgerea vibrosonicității în rețeaua fundamentală, ar fi necesar să luăm în considerație o mărime analoagă debitului privind scurgerea sarcinilor elec-

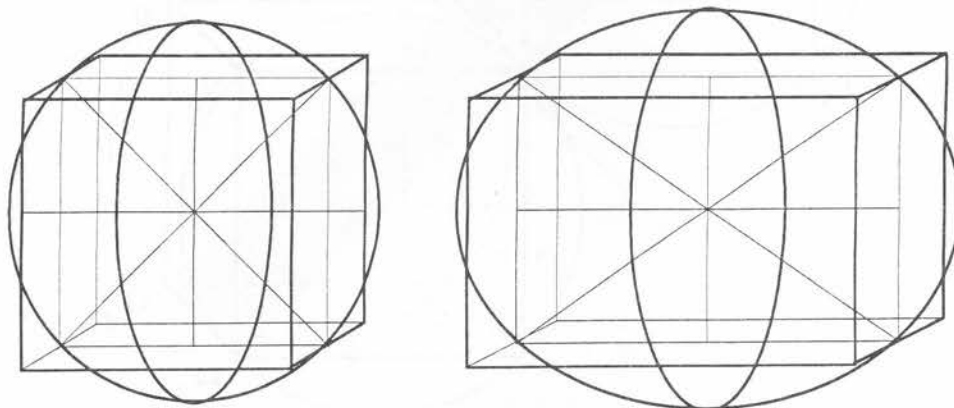


Figura Nr. 77

trice și relevând viteza scurgerii. Aceeași analogie între curentul electric și scurgerea unui fluid va servi la definirea fenomenologiei debitului VS constant în rețea, analog curentului staționar. Debitul staționar al fluidelor este definit prin intermediul următoarei relații:

$$\rho S V = \text{constantă};$$

$$\rho = \text{densitatea curentului};$$

Intensitatea vibrosonică (I_{vs}) reprezintă cantitatea de vibrosonicitate care trece printr-o anumită suprafață în unitatea de timp.

Să examinăm sub acest aspect *Figura Nr. 79*.

„Suprafața determinată” ar fi planul $\alpha_1 \alpha_2 \Omega_1 \Omega_2$ determinat de continuitate. **Fluxul vibrosonic** ar fi reprezentat de segmentele de cilindru $\alpha_1 \alpha_2 E_1 E_2 = E_1 E_2 \Omega_1 \Omega_2$ în amândouă direcțiile dus și întors. Ar fi vorba de fapt de patru segmente de cilindru cu diametrul egal cu diagonala pătratului, reprezentând latura cubului înscris în sferă. Cele patru segmente de cilindru vor fi grupate două câte două reprezentând tensiuni de semn contrar care se anulează prin intersecția lor la nivelul segmentului $E_1 E_2$ ca latură comună a celor două prisme: $\alpha_1 \alpha_2 E_1 E_2$ și $E_1 E_2 \Omega_1 \Omega_2$. Fiecare dintre cele două prisme are două fețe triunghiulare (triunghiul isoscel dreptunghic ca jumătate a pătratului ce reprezintă fața cubului inițial), două fețe pătrate (același pătrat care reprezintă fața cubului inițial) și o bază dreptunghică, reprezentând tot mai planul de secțiune diagonală a cubului inițial.

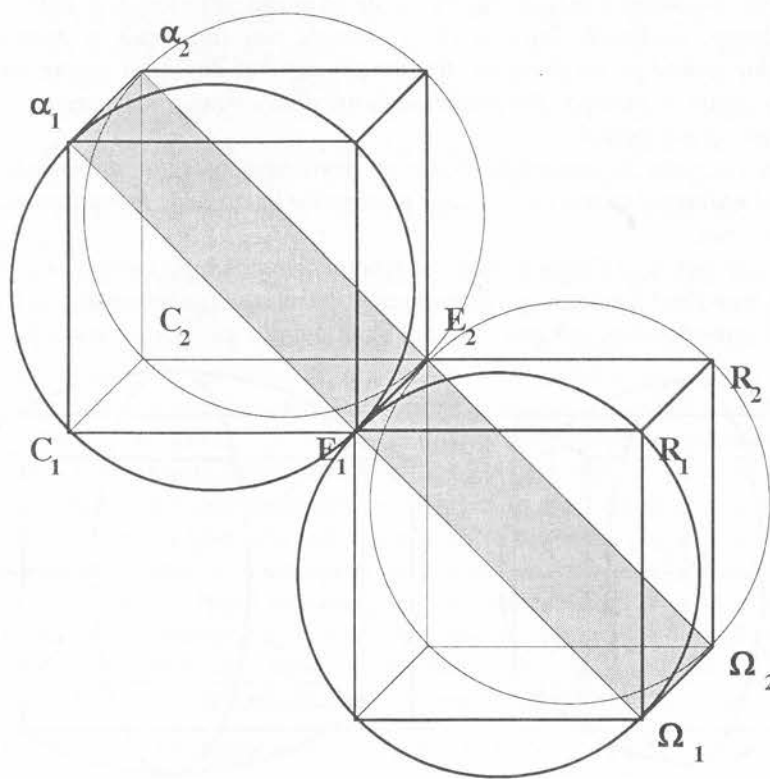
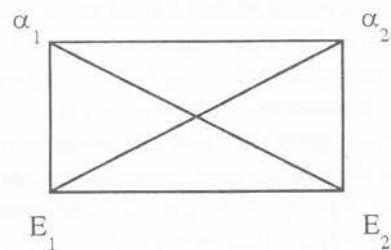


Figura Nr. 78

$$\begin{aligned}\alpha_1 E_1 &= E_1 \Omega_1 \\ \alpha_2 E_2 &= E_2 \Omega_2 \\ \alpha_1 \alpha_2 E_1 E_2 &= E_1 E_2 \Omega_1 \Omega_2\end{aligned}$$

Figura Nr. 79



Fețele prismei sunt:

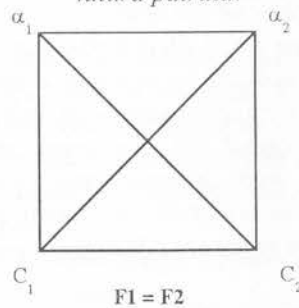
— baza:

$$\alpha_1 \alpha_2 = E_1 E_2 = 2r;$$

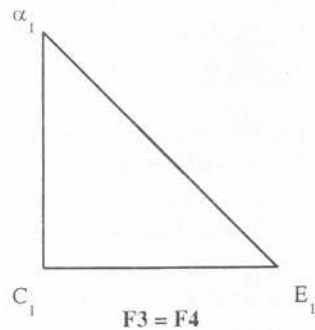
$$\alpha_1 E_1 = \alpha_2 E_2 = L;$$

$$E_1 \alpha_1 \alpha_2 = \alpha_1 \alpha_2 E_2 = \alpha_2 E_2 E_1 = E_2 E_1 \alpha_1 = \pi/2;$$

— latura pătrată:



— latura triunghiulară:



$$d = 2r; \quad d^2 = 2F; \quad d = l/2;$$

$$l/2 = 2r; \quad r = l/2/2; \quad l = 2r/2;$$

$$F_1 = F_2 = F_3 = F_4$$

fețele respectivei prismei;

4. Metabolism

A. Metabolism - introducere

Termenul de *metabolism* provine din limba greacă și are semnificația de „mutație”.

În mod obișnuit, știința califică metabolismul în *trei moduri*: *metabolism material*, *metabolism energetic* și *metabolism organic*.

Metabolismul material reprezintă *complexul transformărilor chimice privind substanțele nutritive și constituenții materiei vii*.

Metabolismul energetic reprezintă *ansamblul efectelor și transformărilor energetice care însoțesc procesele chimice ale metabolismului material*.

Metabolismul organic reprezintă *complexul transformărilor chimice, ale efectelor energetice concomitente și ale fenomenelor fizice care se desfășoară în celule, în fibre sau în umorile organismelor vii, fie acestea animale sau vegetale*.

Procesele metabolice constituie *substratul esențial al vieții*. Desfășurarea lor comportă un ritm variabil dar continuu, care asigură *compoziția constantă a umorilor și remanierea continuă a protoplasmei vii*. Procesele metabolice asigură de asemenea *maturarea și reproducerea celulelor, determinând funcționalitatea optimă destinată la refacerea sau reconstituirea celulelor alterate ori distruse*.

Conceptul de metabolism a fost adoptat până acum la nivel organic animal sau vegetal în cadrul condițiilor mediului înconjurător al atmosferei terestre.

În același timp, știința a realizat unele confruntări de raport universal pe baza cărora *organismul animal și vegetal, sau celula însăși, sunt calificate prin termenul de „microcosmos” considerând drept „macrocosmos” însuși Universul*. Confruntarea este întărită în diferite contexte explorative ale fizicii, ale chimiei, ale științelor biologice, întâlnind elemente care revelează o *însemnată analogie între cele două entități structurale: micro- și macro-*.

Acest fapt ne dă ocazia să luăm în considerație chiar și un *Metabolism Universal*, ceea ce am și făcut în cadrul cercetărilor întreprinse.

Analogia structurală, fenomenologică și procesuală dintre cele două entități considerate, *micro- și macro-*, ne dă dreptul să ne gândim că *procesele de reînnoire, de remaniere și de reparare sunt desfășurate chiar și în cadrul structurii universale atât de complexe*.

În capitolele precedente am tratat în manieră amplă concepția noastră privind *universogeneza și metabolismul universal*, luând în considerație *atomul gravitației ca unitate de bază și indivizibilă a structurii universale*.

Am putea defini *Metabolismul Universal* drept *complexul transformărilor vibrosonice, al efectelor gravitaționale concomitente și al fenomenelor energetice desfășurate la toate nivelurile structurii universale*. Aceste procese reprezintă *substratul esențial al vieții în Univers*. Această formulare nu este o simplă speculație din partea noastră, ci rezultatul interdisciplinar al unui lung studiu de cercetare bazat pe faptul că în *Univers totul este mișcare fără repaus absolut*. *Mișcare perpetuă* înseamnă *raporturi extrinseci*, și deci o inevitabilă uzură, ca și un *consum energetic* ce trebuie reconstituit spre asigurarea *continuu a întregului mers fenomenologic universal*. Această ipoteză ar trebui să fie validă pentru toate nivelurile structurale ale univer-

sului. Tot ceea ce funcționează în Univers comportă un determinism în ceea ce privește geneza și dezvoltarea funcțională ulterioară.

Metabolismul Universal este reprezentat de funcționalitatea unei imense rețele de canalicule unde circulă așa-numita „**lumină absolută**“, care urmează fenomenologic „**sunetului absolut**“, având aceeași viteză de propagare (300 000 Km/s); este o **dinamică de natură „foto-sonică“ esențială și globală, automenținută permanent la diferite niveluri structurale între ai cărei parametri energetici există o anumită defazare care creează o tensiune de contrast ce stă la baza genezei fenomenului gravitațional.**

Această așa-numita „**rețea foto-sonică**“ determină **spațiul universal** a cărui cuantificare se poate face în mai multe moduri.

În univers există două linii metabolice în conjuncție dialectică: **Sunetul și Lumină**, care determină **Gravitația**.

B. Fenomenologia

Termenul de „**fenomenologie**“ derivă din limba greacă în care este compus din „**fenomenos**“ și „**logos**“, se referă la descrierea fenomenelor pe baza modului în care acestea se manifestă.

Conceptul de „**fenomen**“ derivă dintr-un termen grecesc cu semnificația de „a se pune în evidență“, „a apărea“.

În limbajul științific, termenul de **fenomen** definește *fapte sau evenimente pasibile de observație directă sau indirectă, provocate sau nu de om.*

În privința realității fizice a mediului înconjurător, o primă distincție a **fenomenelor** le împarte în **fizice** și **chimice**. Diferența dintre cele două categorii constă în faptul că *fenomenele chimice comportă mutații în natura sistemelor structurale interesate, în timp ce fenomenele fizice nu.*

Revenind la termenul de „**fenomenologie**“, putem afirma că el definește *modul în care se prezintă și se manifestă o realitate.*

În cazul nostru, această realitate este cea care constă în *niveluri structurale, de la macrocosmos până la microstructura unei celule vii, asemănătoare unui microunivers, sau de la galaxie până la grăunțele de nisip.*

Trebuie să ținem seama de un fapt foarte important: ceea ce noi considerăm că putem cunoaște, aprofunda și asupra cărui putem acționa, practic este rezultatul unei analize și sinteze corticale întemeiate pe *experiențele practice ale vieții noastre condiționate de relativitatea percepțiilor noastre fiziologice, pe care o impun limitele simțurilor noastre.*

Deci, tot ceea ce noi încercăm să explorăm și să exprimăm dincolo de *practicitatea verificabilă și verificată a mediului nostru înconjurător cotidian*, devine inevitabil tribut *probabilității unei posibilități niciodată epuizate.*

Aprofundarea fenomenologică a realității universale este, la rândul său, dependentă de o *anumită fenomenologie cerebrală limitată*, în care este integrat *metabolismul simțurilor noastre, conjugat cu memoria practică și teoretică a experiențelor trăite.*

Spiritul de observație, de creativitate și de construcție al omului se ridică de la cele mai elementare forme de cunoaștere la experiențele supreme ale cunoașterii. Și întrucât baza naturală de pornire este reprezentată de sensibilitatea noastră perceptivă prin intermediul celor cinci simțuri fundamentale, gnoseologia nu va putea atinge

niciodată *absolutul universal* în esența sa, pentru că personalitatea umană va trebui să lupte mereu cu insuficiențele *psihismului* său *normal senzorial* și *asociaționistic*; din acest motiv, există riscul înțelegerii eronate a semnificațiilor și al deformării caracteristicilor a ceea ce ar trebui explicat.

Mai ales atunci când este vorba de elemente inaccesibile explorării directe, formulările devin ideale ca sinteză și condiție a fluxului conștiinței dedicate gno-seologiei.

Cercetarea *gnoseologiei universale* trebuie să tindă către *interdisciplinarismul unei științe integrate a esențelor*. Este ceea ce noi am înțeles să realizăm prin cercetările noastre; am reunit *esențele* realității cum ar fi *oscilația, vibrația, sunetul* și *unda*, cu *fenomenologiile* considerate de noi supreme la nivel universal, cum ar fi *mișcarea, centrul de greutate, gravitația, câmpul* și *energia*. Prin această reunire dialectică am ajuns la conceptele de *lumină* și *eter*.

Deși capacitatea noastră de înțelegere și formulare este subiectivă, aceste esențe fundamentale ale realității universale sunt expresia unui *triptic științific*: *matematica, fizica* și *chimia*.

Descoperirea celor trei parametri fundamentali este un proces intelectual pe baze absolut științifice. Numai îmbinarea ulterioară, reunirea acestor parametri în scopul sintezei, recreării, riscă subiectivitatea intențională. Din acest motiv, încă din cele mai vechi timpuri, istoria științei și a conștiinței a dovedit unele limite și incoerențe. Însuși *Einstein*, după ce lucrase la cele mai complexe și sofisticate nivele interdisciplinare de matematică, fizică și chiar de filosofie, a încercat o reîntoarcere la simplitatea esențială, fără să reușească, așa cum chiar el a mărturisit în celebra sa scrisoare adresată lui *Bohr* și prezentată parțial de noi în introducerea acestei cărți.

Am încercat să utilizăm *logica elementară în integrarea esențelor fundamentale ale realității cu scopul final de a elabora vibrosonul ca fenomen structural universal și atomul vibrosonic-gravitațional ca unitate de bază a structurii universale*.

Am considerat un *raport de simetrie fenomenologică între esențele fundamentale ale realității universale*. Fiecare dintre aceste esențe poate fi privită *static* în sine, acordându-le deci o *valoare intrinsecă*, dar și *dinamic*, în relație cu celelalte, cu o *valoare extrinsecă*.

Sub *aspect dinamic*, *esența fundamentală în mișcare* realizează o transformare *de cantitate și de calitate, care este substratul fenomenologic al evoluției*.

În capitolul „*Mișcare*“ al primei părți, intitulată „*Substraturi integrative previbrosonice*“, ne-am referit la *dinamismul fenomenologic cantitativ și calitativ* și am prezentat o schemă a așa-numitelor *fenomenologii premateriale*.

Mai înainte de a o aprofunda, am dori să precizăm că noi considerăm *fenomenologia universală genetică și evolutivă* în cadrul unei *triple concepții metabolice*: *premateriale, materiale* și *postmateriale*. Pe baza acestui criteriu am luat în considerație în tratarea cărții cele trei fenomenologii.

Fenomenologia prematerială ia în considerație *substraturile premateriale* care constituie *parametrii fundamentali ai structurii universale de bază, inaccesibilă practicității noastre și accesibilă numai mentalității elevate prin intermediul unui spirit analitic simplu și logic*.

Fenomenologia materială se referă la tot ce este materialism și materialitate în viața noastră în univers, determinată ca atare de organizarea sistemelor materiale structurate la nivel de galaxie, sistem solar și biostructură.

Fenomenologia postmaterială se referă la tot ce se întâmplă după îndeplinirea așa-numite „*tregeri materiale*“, când metabolismul energetic integrat în materialitate epuizează sursa, își încetează funcționalitatea și se reintegrează numai prin substraturile sale fundamentale în așa-numita „*etapă postmaterială*“, mereu în cronotopul universal, întărind structura esențială.

Din toate cele prezentate, rezultă că *substraturile fundamentale existențiale* ale structurii și biostructurii universale persistă etern și imuabil. Numai *manifestarea lor suprastructurală* materială și postmaterială se supune transformării metabolice energetice universale și globale.

În cadrul concepției noastre și a rezultatelor experimentale ale cercetărilor noastre, considerăm că acești parametri absolut structurați sunt cuantificați de *Vibroson* și de *Atomul Vibrosonic-Gravitațional*.

MIȘCARE
(fenomen esențial permanent)

OSCILAȚIE
VIBRAȚIE
SUNET
UNDĂ
(esențe fundamentale primare)

CENTRU DE GREUTATE
(entitate mixtă esențială și
fenomenologică)

GRAVITAȚIE
CÂMP
ENERGIE
LUMINĂ
(fenomenologii fundamentale)

Am considerat că, la nivelul prematerial, fenomenul mișcării acționează asupra esențelor fundamentale reprezentate de oscilație, vibrație, sunet și undă; rezultă o entitate mixtă esențială și fenomenologică denumită centru de greutate, care organizează următoarele fenomenologii fundamentale: gravitație, câmp, energie și lumină. La nivelul luminii se nasc și se dezvoltă primele substraturi energetice metabolice materiale. Și chiar prin această motivație am acordat o pondere deosebită conceptului de lumină și l-am utilizat în titlul cărții:

„Et Fiat Lux“

Să reluăm discursul început în primul capitol, *Mișcarea*, și să prezentăm dinamica fenomenologică prematerială completă:

— <i>mișcare</i>	inițială actuală potențială
— <i>oscilație</i>	inițială actuală potențială
— <i>vibrație</i>	inițială actuală potențială
— <i>sunet</i>	inițial actual potențial
— <i>undă</i>	inițială actuală potențială
— <i>centru de greutate (baricentru)</i>	inițial actual potențial
— <i>gravitație</i>	inițială actuală potențială
— <i>câmp</i>	inițial actual potențial
— <i>energie</i>	inițială actuală potențială
— <i>vibroson</i>	inițial actual potențial
— <i>atom vibrosonic</i>	inițial actual potențial
— <i>lumină</i>	inițială actuală potențială

În primul capitol am comentat aceste etape sub semnul *mișcării*, căreia i se datorează trecerea de la un nivel la altul și de la o categorie la alta. Ea desfășoară de fapt o *dinamică fenomenologică* de cantitate, care ulterior îndeplinește trecerea la o nouă calitate.

Fiecare categorie, de la mișcare până la lumină, se caracterizează printr-un **început** care progresează, determinând o anumită **actuaire fenomenologică**; aceasta din urmă devine o **potență**, a cărei creștere face posibilă trecerea la o **nouă calitate**, reprezentată de următoarea categorie a evoluției.

C. Materia

Termenul de „**materie**” provine de la latinescul „*materia*” și definește în mod comun *substanța* din care sunt făcute *obiectele sensibile*, concepută ca existență în sine, prevăzută cu *greutate* și *inerție*, extinsă în *spațiu* și capabilă să ia o anumită *formă*.

Aceasta este definiția generică a conceptului, acceptată la nivel enciclopedic internațional. Este o definiție asupra căreia vom mai reveni ulterior pe baza unor parametri ai concepției noastre prezentate în această carte.

Termenul de „**materie**” derivă dintr-un termen grecesc care înseamnă „*lemn de pădure*” întrucât lemnul reprezenta materialul de construcție în comunitățile primitive. Prin această semnificație, termenul a fost adoptat de către *filosofia greacă* pentru definirea *substanței primordiale* și indistincte, în măsură să ia forme variate pentru constituirea realității percepute prin simțurile noastre.

Structura intimă a materiei a făcut *obiectul* unor adevărate investigații și *cercețări* încă din antichitate, la început pe plan filosofic și ulterior pe plan fizic, chimic, biologic și matematic, uneori în contextul unei strânse interdisciplinarități.

Niciodată nu a fost formulată o concepție definitivă, care să epuizeze complexitatea fenomenologică la care participă materia.

În istoria progresului tehnico-științific, fiecare etapă a dus la noi parametri integrați în noi teorii, fără să se fi formulat o teorie care să satisfacă toate situațiile practice întâlnite.

Concepția noastră referitoare la *Metabolismul Universal și Atomul Gravitației* are un profund impact cu materia căreia, în mod firesc, i-am dedicat o parte din studiile noastre.

La început, *conceptul de materie* a fost obiectul de studiu al *filosofiei grecești* care a elaborat două concepții filosofice principale: **concepția metafizică** și **concepția naturalistă**. Încă de atunci, *structura intimă* a materiei a dat de gândit și a fost introdus termenul de „*atom*”, cu sensul de *unitate de bază indivizibilă a materiei*. Primii atomiști au fost filosofi *Democrit* și *Leucip* care au considerat *materia* ca „*mărime*” și „*figură*”. *Platon* a definit *materia* drept o *realitate metafizică* și a încercat să aprofundeze *amplasarea sa în totalitatea existenței*, în loc să cerceteze *structura intimă a materiei*. Dincolo de faptul că materia ar constitui *obiectele realității*, *Platon* a insistat mai curând asupra unei *componente materiale negative* care **abrutiza** și **deteriora** *modelele ideale perfecte*. Un verdict, tot negativ, asupra materiei l-a dat chiar și *Aristotel*, contrapunând-o așa-numitului *Act Pur*. *Epicur* și-a dat seama că materia este efectiv un *ansamblu de atomi* și a semnalat o anumită *coincidență între calitatea atomică și întindere*. Concepția sa a fost adoptată ca *bază de fundamentare metodologică* atunci când s-a născut așa-numita *știință nouă*, în secolul al XVII-lea. Dar până la nașterea acestei noi științe, a trebuit să se parcurgă încă un drum lung. În *gândirea creștină*, *Augustin* a considerat *materia* drept „*fără nici o formă și lipsită de calitate*”, în ciuda unei anumite „*substanțialități pozitive*”. *Tommaso d'Aquino* a reluat concepția aristotelică, punctând asupra *caracterului incomplet și imperfect al materiei*.

În secolele al XV-lea și al XVI-lea concepția materialistă a făcut unele progrese în cadrul unei filosofii a naturii considerată nu ca un reziduu pasiv, ci ca un *principiu activ care umple cu sine însuși toate formele Universului*. Curajul lui *Giordano Bruno* a făcut ca, într-o perioadă foarte dificilă pentru progresul filosofic și științific, materia să fie interpretată drept „subiectul” a tot ceea ce există, inclusiv spiritele, dându-le deci un sens de principiu activ.

Galilei și *Descartes* au făcut considerații rigurose naturaliste asupra materiei, favorizând dezvoltarea noilor concepții în secolele al XVII-lea și al XVIII-lea, cu o contribuție considerabilă la dezvoltarea științelor naturale, ce au permis formularea a noi definiții, antrenând conceptele de energie și forță. *Leibnitz*, de exemplu, a definit materia ca rezultatul unei forțe pasive de rezistență numită „antitypia”. *Newton* s-a referit la o forță dominată de legi speciale și, tot în termeni de forță, și-au formulat teoriile lor *Wolf*, *Diderot*, *La Mettrie*, *d'Holbach*. *Kant* a afirmat că materia „umple un spațiu nu prin pură sa existență, ci prin intermediul unei anumite forțe motrice”.

În cadrul concepției noastre această, forță motrice ar fi

**Forța Fundamentală
Vibrosonico-Gravitațională Electromagnetică
(F.F.VSGr-EM)**

O dată cu *romantismul* concepția materialistă a devenit mai complexă. *Schelling*, în noua sa teorie referitoare la acest argument, considera că materia ar fi constituită din trei tipuri de forțe: expansivă, atractivă și sintetică. Acestor trei tipuri de forțe le corespund trei fenomene naturale foarte importante, revelate și desfășurate ulterior: magnetismul, electricitatea și chimismul.

În secolul al XVIII-lea, *Ostwald* a formulat o teorie în termeni de energie, inaugurând așa-numitul curent al energetismului. În schimb *Mach*, exponent al empiriocriticismului, a considerat materia ca o „anumită conexiune a elementelor sensibile în conformitate cu o anumită lege”.

În cadrul concepției noastre, această unică lege ar fi:

**Legea Contextului
Vibrosonic Gravitațional Global
sub semnul semnificatului hertzian de
fundamentală cu armonicele sale.**

În secolul al XIX-lea, reprezentanții importanți ai cercetărilor și reflexiilor aferente materiei au fost *Bergs* și *Schopenhauer*. *Bergs*, ca exponent al intuiționismului, a propus o concepție care se întorcea la metafizică. *Schopenhauer* a identificat în mod general materia și activitatea. În această epocă încep să prevaleze concepțiile științifice asupra materiei în baza progresului rezultat din dezvoltarea teoriilor fizice.

Natura și structura intimă a materiei rămâne chiar și astăzi învăluită într-un mister pe care știința nu l-a putut pătrunde niciodată.

Din acest motiv, fizica adoptă o atitudine rațional agnostică și fundamental utilitaristă, în baza căreia interesul este fundamentat prevalent pe modul în care materia se integrează în fenomenologia universală, abandonând voluntar cercetarea asupra constituției materiei.

Corpurile materiale sunt analizate de fizică pe baza *proprietăților micro- și macroscopice* pe care ele le relevă, dând ocazia formulării unor *modele*, dar **fără a se ajunge la un model complet cu valoare definitivă.**

Astăzi este admisă *structura atomo-moleculară a materiei*, și asupra modelelor atomice ne-am oprit în mod special în acest capitol.

Concepția noastră asupra materiei aprofundează în mod particular *definiția*, întrucât *nu ne satisfac definițiile formulate în literatura de specialitate, toate aferente conceptului de substanță, pe care noi îl considerăm diferit sub un anume unghi.*

Nu este posibil să definim materia prin intermediul conceptului de substanță din care sunt făcute corpurile accesibile sensibilității noastre.

Trebuie să stabilim un raport just între cele două concepte: *materia și substanța. Dacă substanța este fără îndoială materie, materia nu este echivalentă cu substanța.*

Materia, conform gândirii noastre interdisciplinare, reprezintă o *entitate fenomenologică în globalitatea universală*, iar *substanța* reprezintă numai o parte limitată și diversificată a materiei, mai ales la nivelul unei anumite zone galactice. Nu vrem să revenim la argumentul relativității percepțiilor noastre senzitive și nu dorim inducerea unor generalizări ale realității pure, nu întotdeauna adecvate realității pure, care rămâne mereu inaccesibilă unei aprofundări totale. Limitele nete ale disponibilității noastre practice dau un relief deosebit planului teoretic, și mai ales ipotetic, în privința lucrurilor și fenomenelor care merg dincolo de limitele universale destinate capacității noastre de acțiune. Din această cauză, fizica actuală preferă să se limiteze la o atitudine utilitaristă și agnostică, așa cum am subliniat mai sus

Întrucât problema a rămas mereu deschisă, am dedicat o parte din cercetările noastre conceptului de materie. Dincolo de *modelul Atomului Vibrosonic Gravitational* deja prezentat în capitolul dedicat lui, ne-am concentrat atenția asupra unui tip de materie de o perfecționare mai elevată, calificat de noi drept *materia vie supremă, aceea reprezentată de creierul uman. Ne-am dat seama că investigația în structura intimă atomo-moleculară nu va mai duce niciodată la rezultate noi și de importanță însemnată pentru progresul viitor. Atomul Vibrosonic Gravitational reprezintă unitatea de bază, iar misterul simplității sale, pe cât de paradoxal ar părea, este aprofundat mai bine în complexitatea funcțională a marelui și complexului ansamblu reprezentat tocmai de materia vie supremă a creierului. La nivel cerebral sunt elaborate procese fiziologice care guvernează toate funcțiile organismului uman înțeles ca un microunivers și, în același timp, expresie a marelui univers. Este vorba de o activitate de potențial bio-electromagnetic imens, care joacă rol de substrat pentru toate funcțiile îndeplinite de către organism, de la cele somatice până la limbaj ca formă de expresie a inteligenței abstracte dezvoltată la maxim.*

Concluziile datelor experimentale ale electroencefalografiei, aferente proceselor de fonație insonoră desfășurate la nivel cerebral, au relevat acele fenomene de natură vibrosonico-gravitatională pe care le-am utilizat în elaborarea modelului atomic original, atât în conceptul Metabolismului Universal cât și pentru definiția materiei.

Geneza Universului este un proces pasibil de o anumită ciclicitate, repetată la scară joasă la niveluri locale în legătură cu necesitățile metabolice de regenerare. Cu alte cuvinte, geneza universului se regăsește în orice fenomen celular al biosistemelor.

Să considerăm *structura universală* ca formată dintr-un *conținător* reprezentat de spațiu și de un anume *conținut*, a cărui dezvoltare determină *timpul* în raport cu *spațiul*. În privința *conținutului universal*, el desfășoară un *ciclu metabolic* cu urmă-

toarele *etape: premateria, materia, postmateria*. Un astfel de ciclu metabolic ar fi determinat de *substratele VSGr*, care acționează practic la nivelul fiecăreia dintre etape. Aceste *substraturi generale* activează la nivelul fiecărei etape *substraturile lor specifice*.

PREMATERIA. Reprezintă ansamblul *substraturilor specifice*. Din activarea lor prin intermediul *substraturilor generale VSGr* derivă unitățile materiale de bază ale structurii universale. *Substraturile specifice premateriale* sunt: *protoentitatea universogenetică, vibrația, gravitația, energia și lumina*. Asupra integrării metabolice a acestor substraturi la nivel universogenetic, ne vom referi în capitolul *Metabolismul Universal*.

MATERIA. Reprezintă o expresie hiperconcentrată de fluxuri fotonice integrate în contextul gravitațional universal. În acest caz, prin lumină se înțelege așa-numita „*lumină constituțională*”, participantă la structura fundamentală universală.

SUBSTANȚELE reprezintă formele concrete de manifestare fenomenologică a materiei sau, mai general, formele concrete ale materiei. Concrețețea lor se adresează fenomenologic sensibilității ca rezultat al activității perceptive a simțurilor și a integrării în activitatea fiziologică a sistemului nervos central, care elaborează acele senzații concrete ce îmbogățesc atât orientarea cât și experiența practică a vieții.

Nu este posibil să analizăm substanțele ca pe forme concrete ale materiei, ignorând **ELEMENTELE chimice** care constituie substanțele în cadrul unei anumite structuri atomo-moleculare. În acest context, elementele ar putea fi definite drept *forme de organizare materială primară* într-un stadiu presubstanțial. În noua noastră concepție acordăm o însemnată importanță faptului că procesul de organizare elementară a materiei în așa-numitul stadiu presubstanțial este asigurat de acele *substrate VSGr* pe care le-am aprofundat de mai multe ori mai sus. Este vorba de o *trecere metabolică* de la *materia esențială imperceptibilă* la *materia concretă perceptibilă*, mai întâi la nivelul elementelor, apoi la nivelul substanțelor perceptibile, prin intermediul simțurilor noastre.

Noi considerăm că *materia*, și în continuare *substanțele care formează structurile universale la diferitele niveluri galactice*, constituie *necesitatea metabolică* de a menține *unitatea structurală universală la nivel procesual termodinamic*; este vorba de un *echilibru vibrosonico-termodinamic global și complex*.

POSTMATERIA. Reprezintă *expresia sintetică a substraturilor materiale fundamentale care urmează experienței metabolice existențiale integral consumate*.

Premateria este o dimensiune universală permanentă, în timp ce *materia* și *substanța* sunt limitate și mereu pasibile de perioade de reînnoire metabolică substanțială.

Ne vom referi în continuare la anumite aspecte ce țin de conceptul de materie văzut ca un al doilea aspect al entității energie-câmp, concept introdus de noi în cadrul unor aprofundări originale asupra genezei materiei.

D. Materia ca al doilea aspect al entității energie-câmp

În cadrul concepției noastre originale universogenetice, universostructurale și universometabolice, considerăm materia ca pe un al doilea aspect al entității energie-câmp, ceea ce este energia-lux în rețeaua de F.F.VSGr-EM Universale (a se vedea

„Energia-câmp“). În secolul nostru, energia-câmp a fost foarte mult studiată atât în sistemele fizice cât și în cele biofizice.

Mulți autori au definit conceptul de biocâmp prin intermediul unei amplasări spațio-temporale. *V. Iniushin* afirma că: „biocâmpul constă clar într-o formă spațială fenomenologică și că forma sa ar fi determinată de o serie de câmpuri: fizic, electrostatic, electromagnetic, acustic, și altele încă neexplorate în mod adecvat“.

Am putea considera **CÂMPUL FIZIC** drept o **entitate** în măsură să determine o **dinamică vibrosonică** percepută de simțurile noastre ca **energie acustică electro-magnetică**.

Manifestările energetice ale biocâmpului obiectivate experimental în laborator, au prilejuit observarea în organismele vii a prezenței unor emisii de spectru larg frecvențial între undele radio și razele X.

Cercetările efectuate de *G.S. Serghev* au demonstrat o anumită capacitate orientativă a celulelor în distribuția lor spațială, referindu-se ipotetic și la eventualitatea stabilirii unei relații fenomenologice între organismul uman și contextul global al radiației cosmice fundamentale.

Cercetarea experimentală a relevat interacțiunea organismelor vii cu emisiile în spectru electromagnetic și a radiațiilor naturale sau artificiale rezultate din activitatea umană, cu o însemnată importanță pentru fenomenele decodificării biologice comunicative la distanță.

Unele fenomene de acest tip pot să interfereze cu echilibrul organismului uman chiar până la procesul oncogenetic.

Soții *Barnothy* au efectuat o cercetare experimentală, demonstrând că unul dintre principalele efecte ale câmpului magnetic asupra unor organisme constă într-o diminuare a vitezei de creștere. De exemplu, la o valoare a câmpului magnetic de 4 200 $\text{\AA}$, tabloul hematologic relevă o leucopenie de 30%, iar un câmp magnetic de 500–700 $\text{\AA}$ aplicat unor cobai duce la o importantă leucocitoză.

Explorarea electrofotografică Kirlian, referitoare la biocâmpul uman manifestat la nivelul extremităților degetelor de la mâini și picioare, a relevat unei cercetătoare pe nume *Evghenia Dudashvili*, medic cu însușiri kinetoterapeutice confirmate, însemnate diferențe înaintea și după unele proceduri terapeutice. Spectrul așa-numiților „streamers“, care erau înainte de culoare albastră, ulterior virau cromatic și deveneau roșii.

Toate aceste cercetări au demonstrat existența unui câmp comun manifestat în toate substanțele organizate în sisteme fizice sau biofizice. Prin intermediul acestui câmp comun s-ar putea explica eventuala comunicare între entități structurale animale și fizice; este vorba de o referire experimentală la relații stabilite între cele două categorii în cadrul unor experiențe efectuate cu plante supuse unor frecvențe muzicale. Considerăm că acest imens câmp comun ar fi generat de către marea rețea de F.F.VSGr-EM, care menține unitatea gravitațională a întregii structuri universale.

La fiecare stadiu fizic de organizare, materia generează câmpuri specifice: gravitaționale, electromagnetice și nucleare. Deci stadiile metabolice evolutive ale materiei sunt: gravitaționale, electromagnetice, nucleare (în faza atomică) și radioactive.

Trecerea de la un stadiu la următorul nu-l anulează pe cel anterior, care se menține pentru a-l îmbogăți pe următorul. Primul stadiu va fi cel mai simplu, în timp ce stadiul final va fi complexul ce le va conține pe cele precedente ca substrat fizic și intensitate fenomenologică integrativă. Câmpul gravitațional se va suprapune câmpu-

lui electromagnetic și ulterior, amândouă câmpului nuclear în faza atomică a ciclului metabolic. Acest ciclu este determinat tocmai de suprapunerea dintre natura gravitațională și cea electromagnetică; prin termenul de VSGr-EM definim chintesența fenomenologică a celor trei niveluri fizice de evoluție universometabolică, vibrosonic, gravitațional și electromagnetic. Toate aceste niveluri corespund unor câmpuri determinate reunite la nivelul de bază universogenetic, universostructural și universometabolic, în cadrul unei fenomenologii a cărei unități fundamentale de dezvoltare este entitatea VSGr-EM, care stă la baza structurală a tuturor sistemelor fizice și biofizice determinate de Metabolismul Universal.

E. Substanța

Conceptul de **substanță** derivă de la latinescul „*substantia*”, termen cu semnificația de „*esență*”, *realitate, mijloc de existență. Este un derivat lexical al termenului „substare”, care, la rândul său, este un calc de structură după un model grecesc cu semnificația „a sta sub”.*

Termenul a fost utilizat mai întâi în *mediu filosofic*, cu scopul de a califica ceea ce se consideră *permanent în realitate, dincolo de orice tip de mutație. Filosofia*, mai ales cea *antică*, lua în considerație așa-numita „*primă substanță*”, „*substanța neCreată*”, „*Divina Substanță a lui Dumnezeu*”.

Folosirea comun filosofică și, într-o oarecare măsură, științifică, se adresează acelui concept de *esență* care indică ceea ce *ar persista identic dacă nu ar fi supus mutațiilor întâmplătoare*.

Cu toate că a fost mereu utilizat, termenul de „substanță” și-a asumat pentru prima dată o valoare deosebită în concepțiile lui *Platon* și *Aristotel*.

Platon considera *substanța ca idee, unica realitate adevărată și eternă contrapusă lumii aparenței sensibile*.

Aristotel a atribuit substanței semnificații diverse, desemnând-o ca *realitate singulară concretă și ca esență a unui fundament metafizic al realității*. El a definit *substanța și materia drept principii de comprehensiune a realității universale*. Terminologia lui *Aristotel* comportă o anumită *ambiguitate* care antrenează *conceptele de esență, obiect și cunoștință abstractă în raport cu individul concret*.

Ulterior, gândirea filosofică a cunoscut o anumită *evoluție conceptuală și psihodinamică față de materie* prin scrierile lui *Descartes, Spinoza, Wilhelm de Occam, Locke, Hume, Kant* și mulți alții, până în zilele noastre. Cu toate acestea, în general, *toate concepțiile se orientează în jurul a doi poli constituiți de personalitățile lui Platon și Aristotel, comportând, în mod natural, și o anumită influență asupra progresului tehnico-științific*.

Spre deosebire de materie, constituită din particule ionizate, substanța este formată din atomi (Elena Cernei).

În *Figura Nr. 80* se reia schema celor patru cadrane I, II, III, IV, a structurii de bază a Universului ca spațiu conținător al conținutului fenomenologic universogenetic, universostructural și universometabolic.

În *Figura Nr. 81* se reia Atomul VSGr-EM ca unitate de bază universogenetică și se desfășoară o dinamică de unde, deja descrisă în capitolul „*Atomul Vibrosonic*”.

Fenomenologia undelor este inițial desfășurată în patru faze, denumite în funcție de sensul mișcării:

I	αCE	levogiră;
II	$ER\Omega$	dextrogiră;
III	ΩE	dextrogiră;
IV	$E\alpha$	levogiră;

E este *punctul de inflexiune* unde are loc trecerea de la sensul dextrogir la sensul levogir și invers.

Repetitivitatea fenomenului undei are ca rezultat o anumită consistență a cărei stabilitate are drept substrat fenomenologic gravitația.

Unitatea Atomică VS parcurge, prin intermediul mișcării repetitive a undei primare, stadiile deja descrise: inițial, actual și potențial.

În cadrul acestui ansamblu de unde, am putea distinge unde de diferite ordine, 1, 2, 3, ..., n, în funcție de dimensiunea fenomenologică a unităților atomice VS de desfășurare. Rezultă puncte de intersecție între unde de diverse ordine, ca adevărate noduri ale unei rețele cu ochiuri. Într-un punct se pot întâlni unde de același ordin, dar și unde de ordin diferit. În funcție de localizarea topografică, prin unele puncte vor trece mai multe unde, în timp ce prin altele mai puține. Aceste noduri vor deveni centre de densificare primară în cadrul fenomenologiei metabolice prezentate în *Figura Nr. 82*.

Toată această fenomenologie repetitivă de unde de diferite ordine, suprapuse și interferate, formează *centre de densificare* la toate nivelurile structurale prezentate în *Figura Nr. 81*, care readuce în atenție structura primordială universală la nivelul celor patru cadrane fundamentale, împărțite într-o multitudine de unități VSGr de diverse dimensiuni fenomenologice, integrate în fenomenologia descrisă în *Figura Nr. 82*.

În *Figura Nr. 83* am prezentat *Metabolismul Universal* prin intermediul următoarelor categorii fenomenologice: vibrație-sunset, gravitație, energie, lumină, materie, substanță, radiație, galaxie, stele, vegetale, animale, om.

Fiecare categorie fenomenologică are trei niveluri dinamice: inițial, actual și potențial.

Odată atins nivelul potențial, se realizează trecerea calitativă la categoria următoare, nivelul inițial, și așa mai departe pentru toate cele nouă categorii integrate.

Odată împlinită maturarea unei categorii fenomenologice, cea anterioară va fi automat integrată simultan cu începutul succesivei.

Odată maturată în cele trei niveluri de desfășurare, fiecare categorie fenomenologică este integrată la nivelul general peste tot în structura universală, și deci devine prezentă în orice altă categorie fenomenologică anterioară sau ulterioară stadiului ei. Cu toate acestea, categoriile fenomenologice au prevalență locală, acolo unde sunt maturate. Acesta ar fi codul universogenetic absolut care declanșează fenomenologic dinamica de integrare universostructurală și universometabolică a tuturor entităților ce fac parte din Univers, la toate nivelurile sale.

Vom propune, în continuare, un comentariu original fundamentat pe aceste noi teorii vibrosonice în legătură cu procesele genetice ale structurilor cristaline sub semnul conceptului de legătură chimică, așa cum au fost descrise în literatura de specialitate.

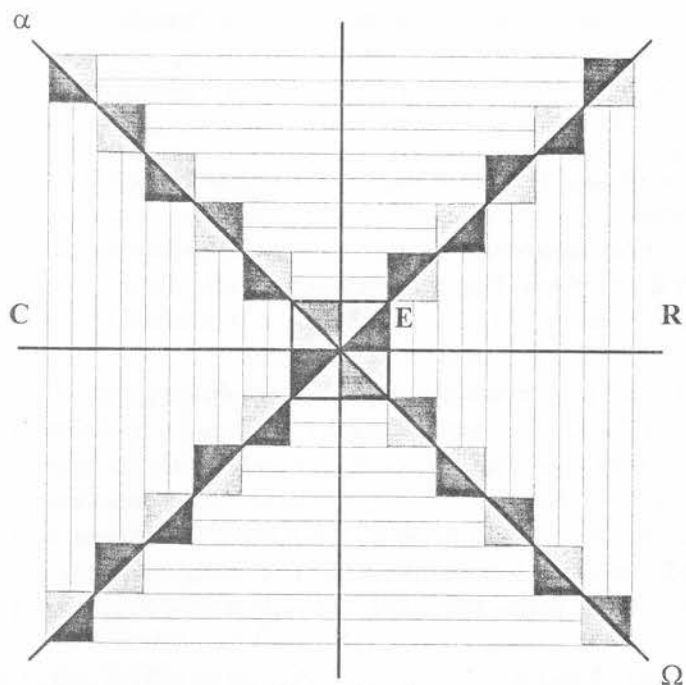


Figura Nr. 80

Schema celor patru cadrane ale structurii universale de bază
utilizând cuantificarea geometrică a Atomului VSGr-EM

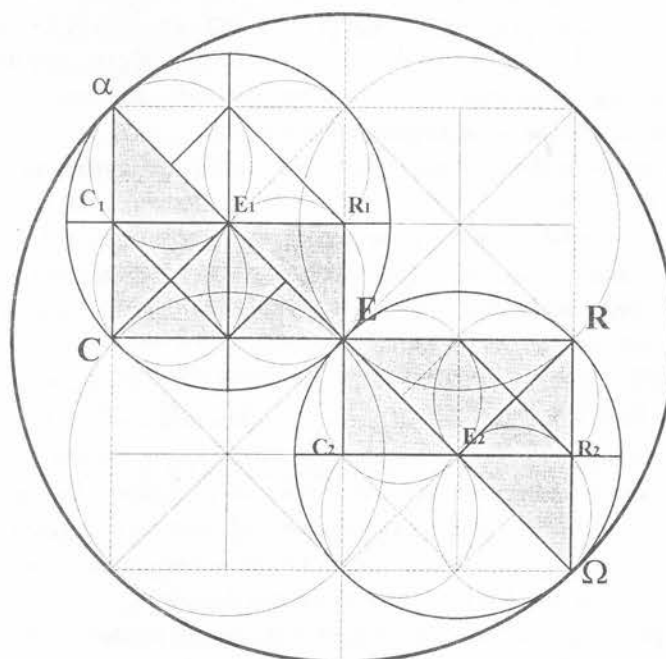


Figura Nr. 81

Atomul VSGr-EM ca unitate de bază universogenetică și
dinamica corespunzătoare undelor integrate la diferite niveluri

Să începem cu solidele cristaline din cadrul cărora vom lua în considerație conceptul de celulă elementară.

Considerând F.F.VSGr-EM (energia-câmp [Lux]) drept forța gravitațională universală, materia, ca al doilea tip de energie (energie-densă), ar rezulta dintr-o matrice geometrică în formă de cub, similară reprezentării spațiale a Atomului VSGr-EM. Am întâlnit o anumită analogie cu cuantificarea fenomenologică ce determină solidele cristaline dispuse în cub, prismă sau alt tip de paralelipiped.

Celula elementară este un aranjament spațial al unui număr scăzut de atomi plasați în colțurile unei figuri geometrice de cub sau prismă.

O *celulă elementară* este caracterizată de lungimea laturilor (a, b, c) denumite parametri (constanți) de rețea și de unghiurile dintre ele (α, β, γ). În funcție de relațiile dintre a, b, c , și α, β, γ , sunt definite șapte *sisteme cristalografice*. Dacă $a = b = c$ și $\alpha = \beta = \gamma = \pi/2 = 90^\circ$, sistemul va fi *cubic*. În fiecare sistem pot fi mai multe *tipuri de celule*. De exemplu, în *sistemul cubic* există: *celula cubică simplă*, *celula*

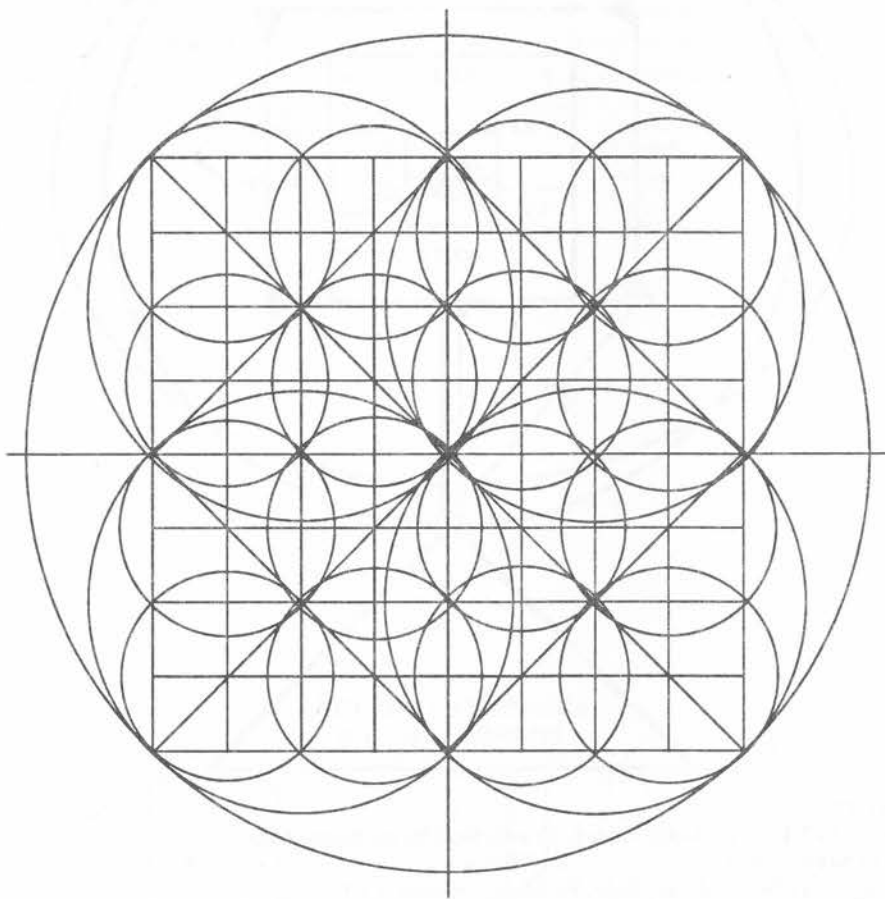


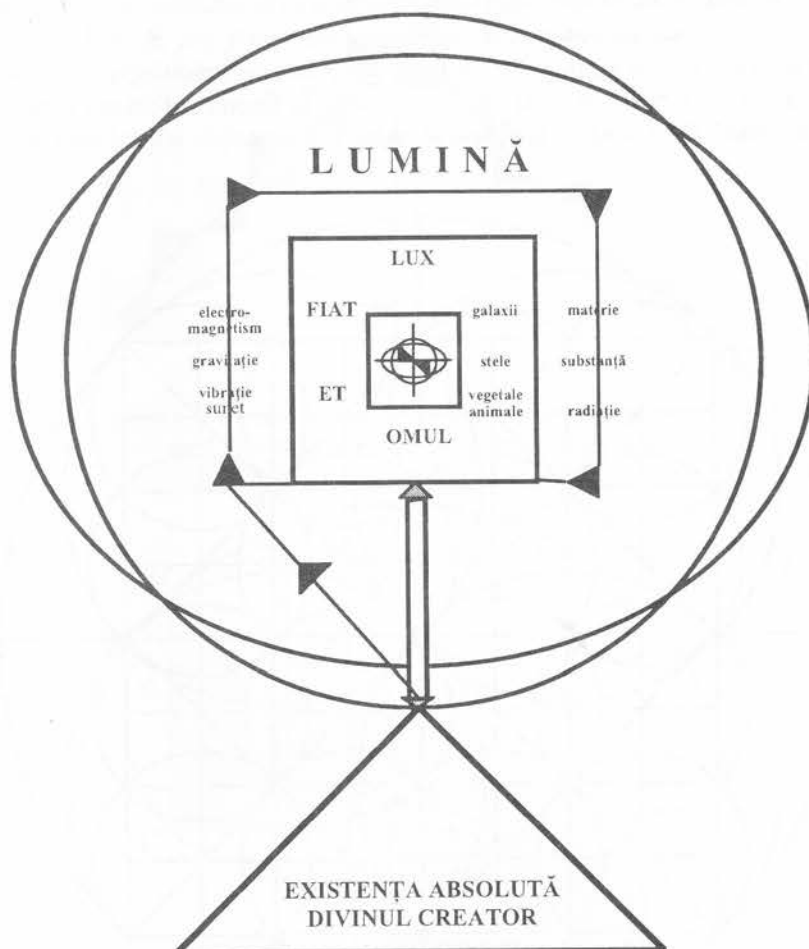
Figura Nr. 82

Parcursul integrativ al dinamicii undelor la nivelul tuturor unităților atomice VSGr-EM consecutive fenomenului de însumare fenomenologică la baza proceselor de densificare generatoare de materie, elemente și substanțe

cub cu volum centrat și celula cub cu față centrată. În prima dintre ele, particulele sunt repartizate în colțurile cubului, în cea de a doua în centru și în cea de a treia în colțuri și în centrul fețelor (suprafețelor).

Este util pentru concepția noastră să aprofundăm unele noțiuni referitoare la conceptele de *legătură chimică* și de *structură cristalină*, direct aplicabile argumentului nostru.

Molecula reprezintă un sistem stabil de atomi rezultat dintr-un anumit tip de interacțiune; tipurile cele mai frecvente sunt date de *legătura ionică* și de cea *covălentă*. *Legătura ionică* determină formarea moleculelor pe baza *atrăției electrosta-*



ACȚIUNE
ET FIAT LUX (Vibrație-Sunet, Gravitație, Electromagnetism)
MANIFESTARE LUMINĂ
CREAȚIUNE (Galaxie, Stele, Vegetale, Animale, OM)

Figura Nr. 83

METABOLISMUL UNIVERSAL

schema fenomenologică de desfășurare integrativă a celor zece categorii fundamentale
universogenetice, universostructurale și universometabolice
(ELENA CERNEI)

tice dintre ioni de semn opus apărui după cedarea electronilor de valență de către atomii elementelor electropozitive (Na, K etc.) atomilor elementelor electronegative (Cl, Br etc.). **Legătura covalentă** solicită punerea în comun a unui anumit număr de electroni de valență pentru a determina configurația stabilă de dublet sau de octet de electroni (exemplu $H:H$, $Cl:Cl$ etc.). Prin analogie, este posibil să considerăm existența a două tipuri fundamentale de **solide: ionice și covalente**. În ceea ce privește modificările moleculare, într-o **moleculă liberă**, un ion este legat de altul sau de un anumit număr scăzut de ioni, în timp ce într-un **solid**, un ion trebuie să fie legat cu toți ceilalți, chiar dacă are cu cei vecini o interacțiune mai puternică.

Celula elementară trebuie să fie construită în așa fel încât să dea posibilitate unei astfel de legături.

Celula de diamant este de fapt un cub cu fețele centrate, dar având încă patru atomi în interior plasați pe diagonalele de volum la un sfert din distanța lor față de unghiuri. Pentru înțelegerea mai bună a acestei viziuni spațiale, trebuie să ne imaginăm celula divizată în opt cubulețe rezultate din planurile paralele cu fețele cubului, dar aduse la jumătatea laturilor. Doi atomi stau în centrul celor două cubulețe opuse în diagonală în partea superioară, iar ceilalți doi tot în centrul a două cubulețe în partea inferioară și legați de celelalte două diagonale.

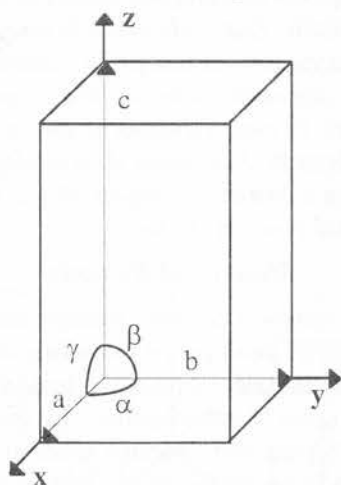


Figura Nr. 84
Celula elementară și caracteristicile sale

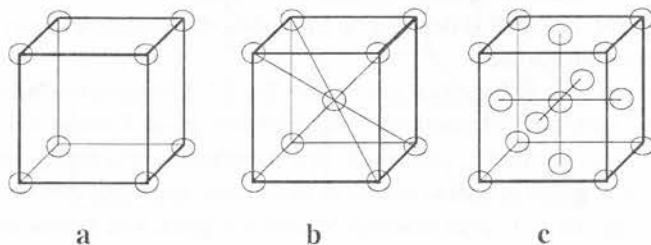


Figura Nr. 85
Tipurile de celule în sistemul cubic

Difracția radiației X în cristale a constituit *dovada directă a existenței ordinii cristaline*. Pentru a înțelege mai bine, ne vom referi la *difracția luminii* prin intermediul unei fante. Fenomenul se verifică atunci când *lățimea fantei are un ordin de mărime raportabil la lungimea de undă a radiației incidente*. Dacă ne vom imagina un lanț de particule dispuse în mod regulat, ele vor constitui o *rețea de difracție*. Un astfel de sistem nu ar putea fi observat niciodată la un microscop normal, dată fiind distanța foarte mică dintre particule. Totuși, distanța respectivă ar putea fi evaluată indirect, ținând cont de *volumul macroscopic al cristalului* și de *numărul particulelor* calculabile prin utilizarea *legii lui Avogadro*. Distanța dintre particule se măsoară în Å (ångström). Acest fapt justifică alegerea radiațiilor X pentru analiza structurii cristaline, ele având o lungime de undă de acest ordin de mărime.

Să considerăm *dispoziția celulelor cristaline conform rețelei F.F.VSGr-EM ipotetic sub forma unei rețele foto-sonice electromagnetice*, prezintă și manifestă în orice formă structurală, *inaccesibilă sensibilității noastre și accesibilă numai cu ajutorul unor instrumente tehnice adecvate*. Aceasta ar fi explicația faptului că *razele X, în baza fenomenului atipic al difracției luminii, sunt în măsură să releve fenomenologia rezultantei cristaline a substanțelor*.

Dacă vom considera o *catenă de atomi echidistanți* sub incidența unui fascicul de radiații X, pe baza principiului lui Huygens, fiecare atom devine un *centru de oscilații propagate în toate direcțiile*. Radiațiile emise în direcții paralele vor interfera în manieră constructivă sau distructivă, în funcție de valoarea diferenței de fază.

Acest experiment ar demonstra încă o dată existența structurii *fotosonice electromagnetice* manifestate în toate substanțele, dar în măsură să compună și să descompună materia și substanța. Este vorba de o analogie comportamentală fenomenologică reprezentând un substrat al compatibilității exploratoare și experimentale dintre materie în general și radiațiile X:

Materie ↔ Radiație

Difracția luminii demonstrează că și electromagnetismul se propagă prin intermediul unor procese pasibile de analogia cu fenomenul de difracție.

Vom prezenta în continuare unele aspecte originale ale concepției noastre referitoare la această fenomenologie a Metabolismului Universal.

În Figura Nr. 86 am reprezentat Spațiul Universal care ar fi practic lipsit de punctele cardinale utilizate în geografia fizică chiar dacă, în mod convențional, ar putea fi integrate. Am utilizat totuși punctele cardinale la nivelul Sistemului Universal considerând ca punct de referință Soarele. Cercetarea fizico-chimică a revelat tendința cristalelor de a se forma în raport cu poziția Soarelui, determinând cele două variante de izomerie optică, levogiră și dextrogiră, în funcție de configurația electromagnetică rezultantă a mersului forțelor.

În cadrul reprezentării grafice din Figura Nr. 87, formarea cristalelor s-ar desfășura la nivelul ipotenuzei triunghiului dreptunghic isoscel integrat în prezentarea grafică a Atomului Gravitației, raportat la cele patru puncte cardinale. În cazul în care fluxul VSGr-EM ar porni în sensul acelor de ceasornic, cristalele cubice situate în partea superioară a zonei N-V, prin tendința fenomenologică, s-ar forma inițial în partea inferioară a zonei S-E. Dacă în schimb, fluxul VSGr-EM ar porni în sensul trigonometric contrar celui orar, cristalele cubice situate în partea inferioară a zonei S-V s-ar forma în partea superioară a zonei N-V. Cele două direcții procesuale rezultate din cele

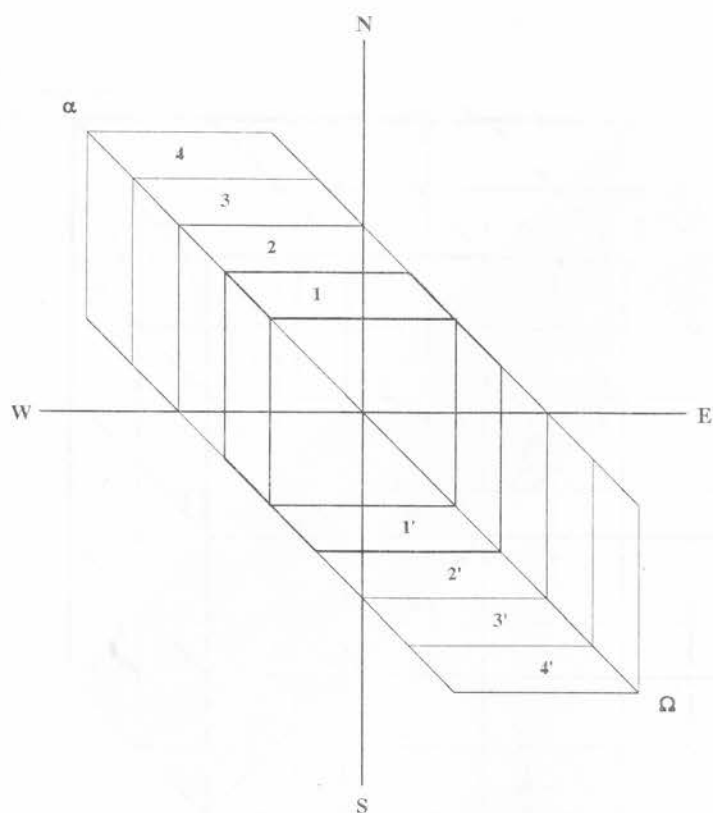


Figura Nr. 86

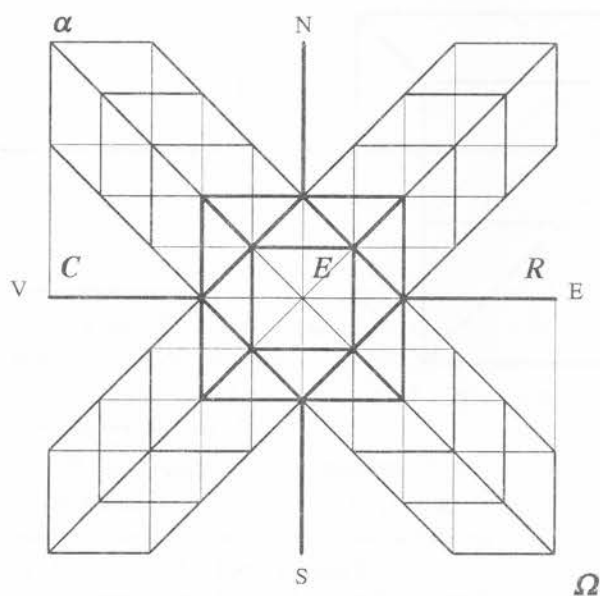


Figura Nr. 87

Formarea cristalelor în spațiul tridimensional
pe principiul dinamicii Atomului VSGr-EM

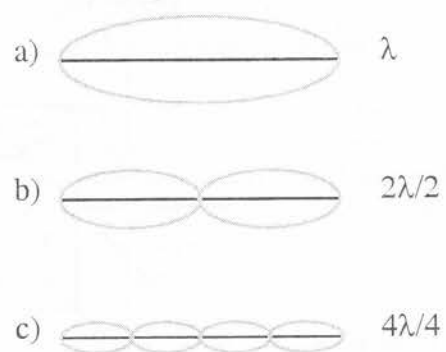
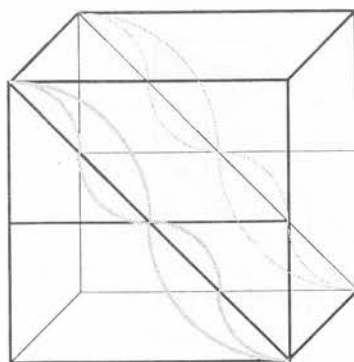
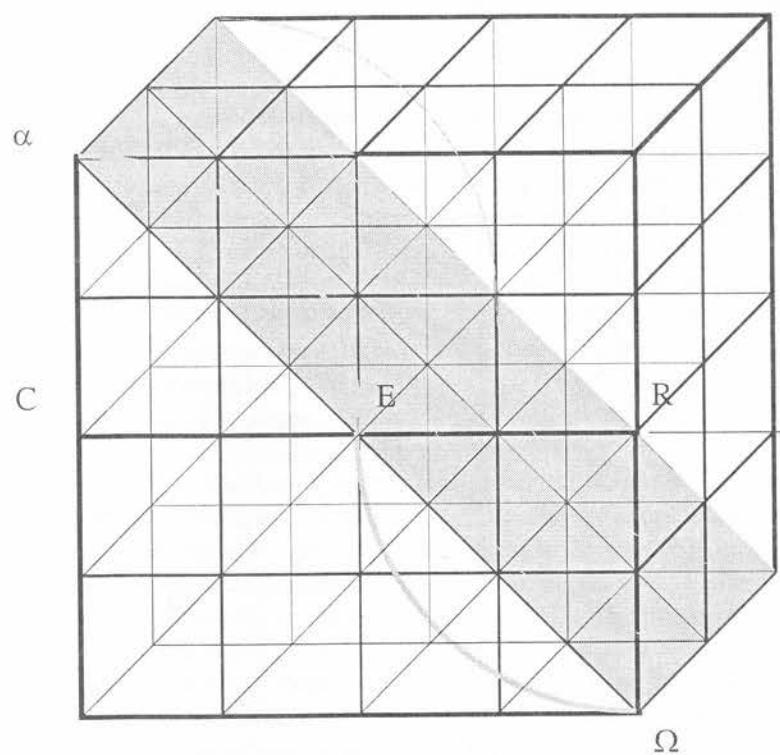


Figura Nr. 88
Dinamica Atomului VSGr-EM în materie
similară propagării sunetului și armonicelor sale

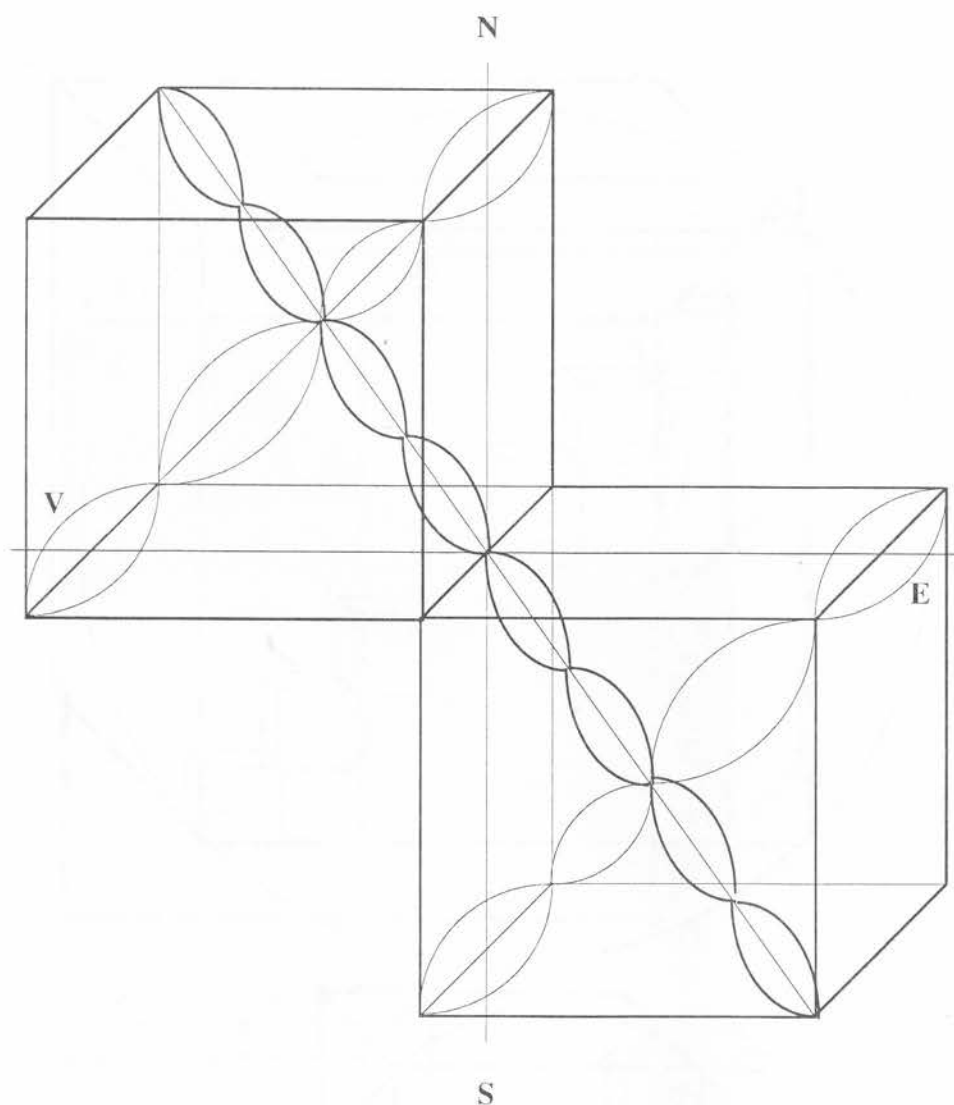


Figura Nr. 89

două ipotenuze ar fi încrucișate. Odată rezultat așa-numitul cub-matrice, procesul ar putea urma la infinit pornind din punctul de intersecție a celor două ipotenuze. Fenomenologic, geneza substanței s-ar desfășura în mod analog fenomenului propagării razelor X.

În *Figura Nr. 88* am prezentat determinismul dimensiunilor entităților cubice VSGr-EM prin intermediul unui proces analog propagării undelor acustice tocmai după ordinul de mărime corespunzător, menționând diferitele nivele fenomenologice ale lungimii de undă: λ , $2\lambda/2$, $4\lambda/4$ etc.

În *Figura Nr. 89* am prezentat în manieră grafică fenomenologia principiului propagării undelor VSGr-EM la nivelul materiei, structurat într-un cub conținând unde staționare care ar putea să se supună unei acțiuni mecanice de tensiune, rezultat al unei

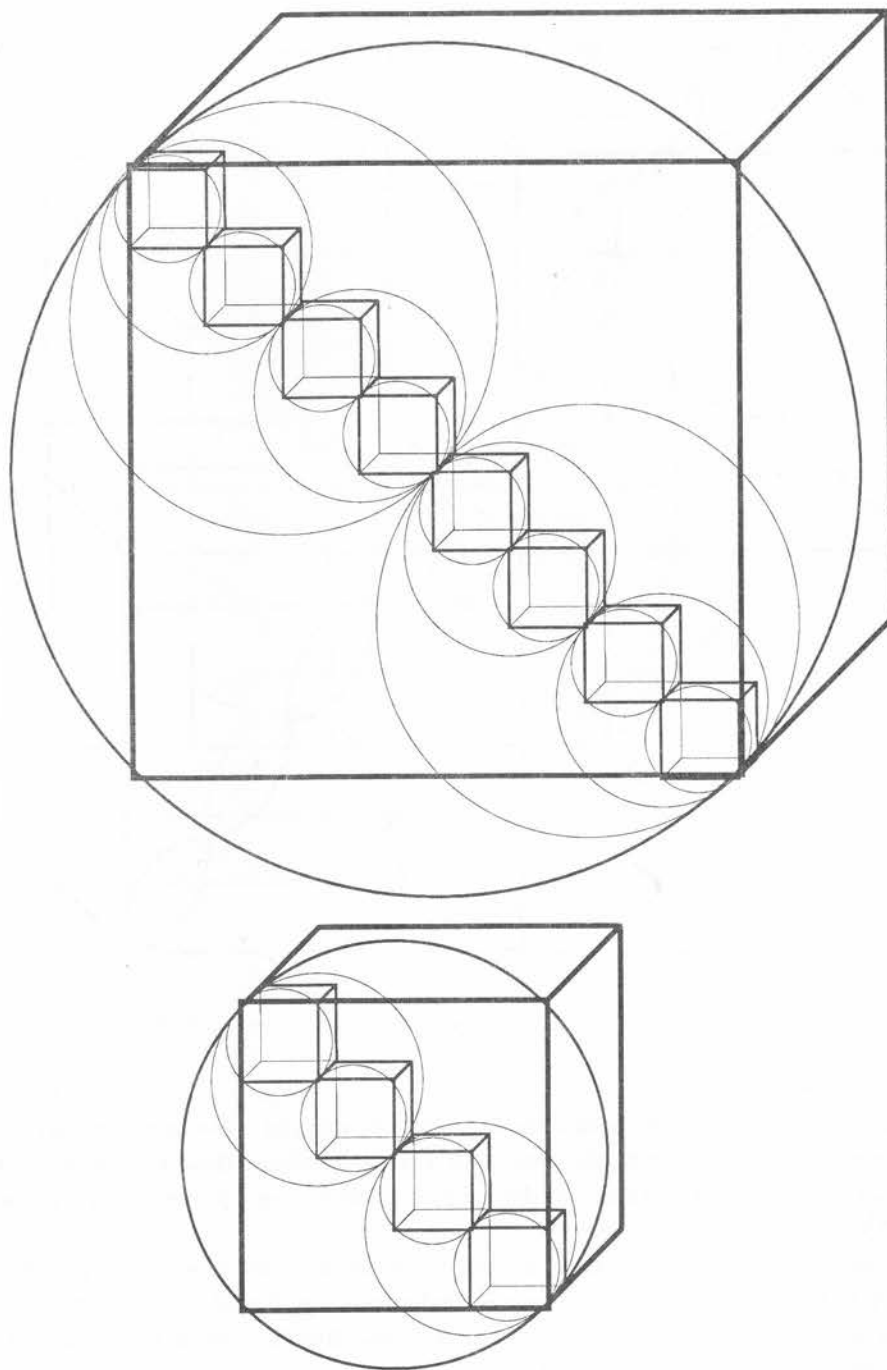


Figura Nr. 90

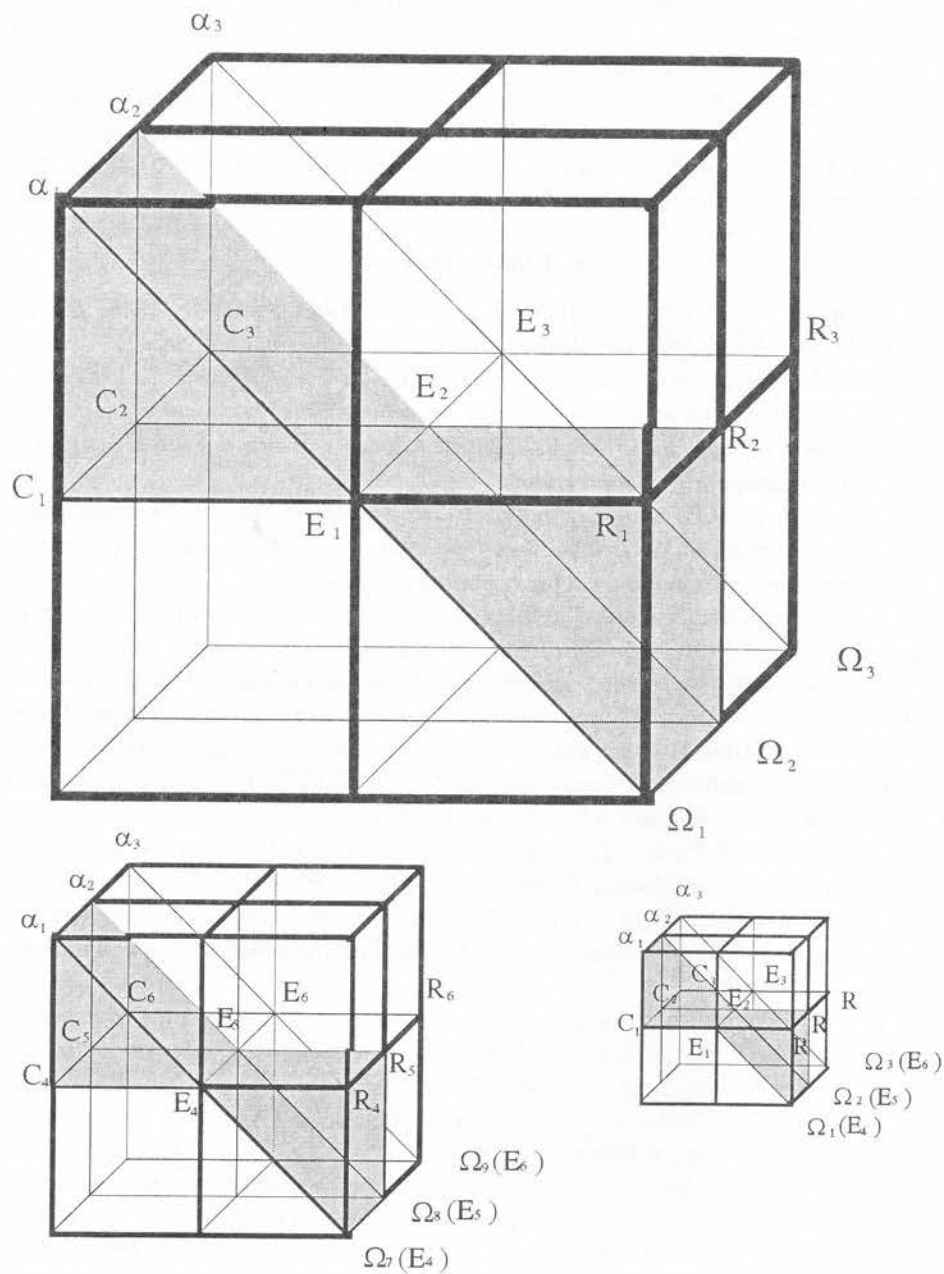


Figura Nr. 91

presiuni. S-ar putea obține un câmp electromagnetic. Aceeași substanță supusă unui câmp electromagnetic alternativ ar putea produce unele oscilații de tip ultrasonic considerate drept procese mecanice.

În Figura Nr. 90 am descris o panoramă fenomenologică de rezultantă cristalină cubică, de diferite ordine de mărime, determinată de dinamica F.F.VSGr-EM integrate în ansamblul celulelor cristaline.

Reprezentarea fenomenologică din Figura Nr. 91 pornește de la premisa că toate substanțele demonstrează un anumit grad de elasticitate. În cazul în care materia nu ar conține în interiorul său o rețea de F.F.VSGr-EM cu ochiuri de vid, ea nu ar fi elastică și nu ar putea coexista în Univers ca sistem elastic.

F. Biostructura

Biostructura a fost formulată în perioada 1963–1973 de către *Eugen Macovschi* care descoperise *structura spongioasă prin intermediul cercetărilor indirecte, utilizând metodologia stoarcerii aplicate unor structuri vegetale*. În 1981, *K.R. Porter* și *J.B. Tucker* au confirmat existența biostructurii prin intermediul unor experimente de microscopie electronică. Ei au descoperit *rețeaua microtrabeculară a substanței fundamentale citoplasmatică*.

Cercetările noastre conduc la ipoteza că *la baza rețelei microtrabeculare a biostructurii ar sta procese VSGr-EM. Aceste procese constituie rețeaua VSGr-EM de la baza rețelei microtrabeculare a biostructurii proteice*.

În cadrul experiențelor electrofotografice prin intermediul *stimulării bioelectromagnetice*, cu ajutorul *Fazei Cefalice a Fonației Insonore* corelată funcțional cu *Presiunea Subglotică integrată conștient*, am obiectivat *modificările activității bioelectromagnetice*, confirmând ideea centrală a studiului nostru asupra *existenței rețelei de canale VSGr-EM, prin care potențialul biogravitațional al organismului nostru ar veni în contact cu ansamblul de forțe VSGr-EM Universale, protejând integritatea morfo-fiziologică a biostructurii proteice*.

În acest context, *Faza Cefalică a Fonației Insonore și Presiunea Subglotică* ar reprezenta *cele mai dezvoltate acte funcționale ale biostructurii*.

Biostructura este integrată la nivelul organismelor animale și vegetale. *Rețeaua canaliculară de F.F.VSGr-EM* ar constitui *baza stabilității metabolice gravitaționale a întregului Univers*.

A. Frey-Wyssling a enunțat următoarea teorie: „în procesul morții, structura reticulară se defectează, se desface”. Pe baza unora din *ipotezele noastre confirmate ulterior la nivel experimental*, nu ar fi vorba de o „desfacere” biostructurală, ci de o *pierdere hidrică și gazoasă, și deci o scădere a proceselor VSGr-EM*.

În anumite condiții, *Presiunea Subglotică* ar putea menține și modifica potențialele VSGr-EM biostructurale. În favoarea acestei teze ar sta un fapt experimental accesibil, atunci când se relevă că organismele moarte dau o senzație de greutate mărită la ridicare. Fenomenul s-ar explica prin faptul că potențialele biostructurii VSGr-EM sunt anulate prin moartea organismului, ceea ce accentuează senzația de greutate. Este natural ca după moarte să înceteze metabolismul oricărui organism, și deci potențialele VSGr-EM să nu mai fie generate.

Tezele noastre acordă o mai mare importanță *biopotențialului VSGr-EM de la baza biostructurii*.

Am demonstrat experimental existența biostructurii VSGr-EM la plante mari (arbori) și mici (flori) prin intermediul *Fazei Cefalice a Fonației Insonore*, considerată un **mod de comunicare între plante și organismul uman**, cu frunze detașate și examinate timp de o săptămână, cu scopul de a observa comportamentul biostructurii VSGr-EM. Frunzele au fost electrofotografiate zilnic și s-a observat că procesele bioelectromagnetice se diminueau cu fiecare zi. Aceasta înseamnă că apa și gazele sub o anumită presiune, sunt vitale pentru procesele bio-VSGr-EM atât ale vegetalelor cât și ale animalelor.

O altă dovadă a existenței biostructurii VSGr-EM a fost oferită de un alt experiment: tăind o parte dintr-o frunză, sau altfel spus o parte din biostructura proteică, cadrul rețelei VSGr-EM pe hârtia electrofotografiată rămâne intact, ca și cum frunza ar fi rămasă întreagă. Acest cadru rămâne intact atâta timp cât mai mult de jumătate din biostructura proteică a frunzei își va menține integritatea.

Rămâne încă imposibil de cunoscut **sistemul de autoreglare a F.F.VSGr-EM** ale plantelor; este însă evidentă importanța de necontestat a apei și a gazelor la o anumită presiune.

Nici analogia fenomenologică dintre frecvențele emise de creier și pulsațiile câmpului geomagnetic nu este întâmplătoare; deci câmpurile VSGr-EM ar reprezenta condiția obligatorie pentru apariția și evoluția vieții pe Pământ.

Semnalele de rezonanță magnetică provin din emisiile atomilor de hidrogen: dată fiind prezența lor abundentă în organism, ele sunt distribuite în țesuturi, și s-ar

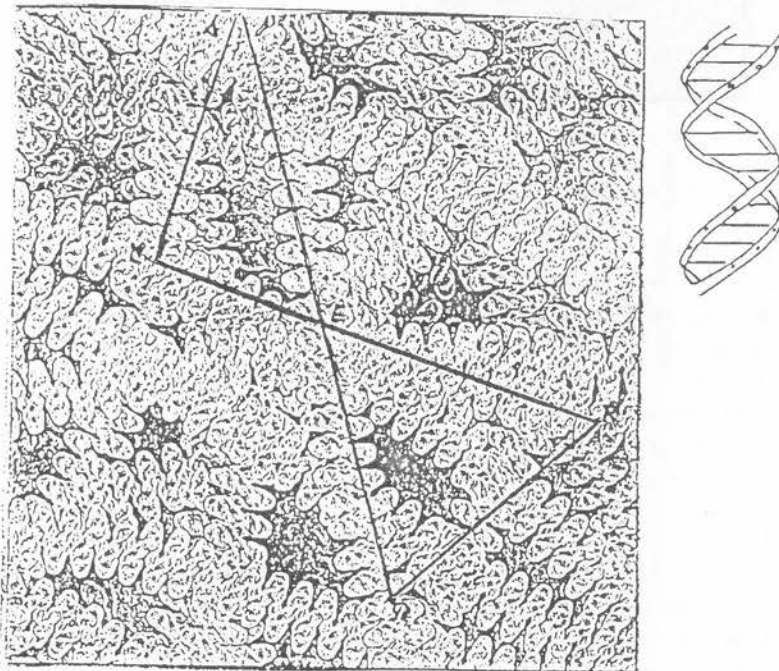
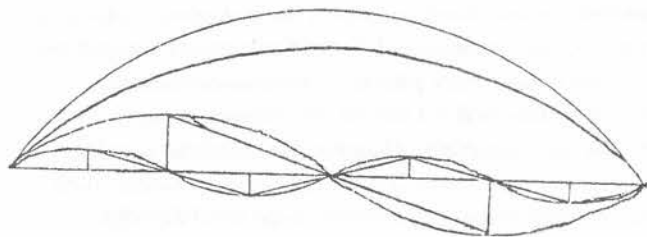


Figura Nr. 92

Dubla structură elicoidală a ADN-ului

Dubla structură spirală elicoidală a ADN-ului cu legături prin punți de hidrogen. Moleculele enorm de lungi de ADN din nucleul celulei sunt dispuse în mod analog principiului rețelei VSGr-EM foarte condensate.



Catena de ADN

Catena VSGr a Atomului Gravitației se regăsește în lunga catenă de ADN

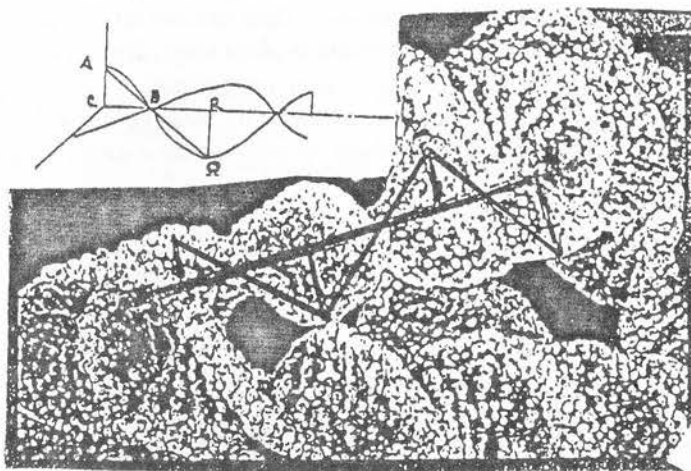


Figura Nr. 93

La creșterea frecvențelor, crește energia de legătură. Se observă polarizarea magnetică foarte puternică — plan vertical.

putea trage concluzia că la baza biostructurii proteice ar exista o structură VSGr-EM de stabilitate morfo-fiziologică controlată chiar și din punct de vedere genetic, deci cu o anumită specificitate pentru fiecare tip constituțional. Ritmul F.F.VSGr-EM ale celulei este determinant pentru constanta dielectrică a apei și invers. Procesele ionice care se desfășoară în apă sunt vitale pentru metabolism. Ruptura punților de hidrogen, așa cum se întâmplă în celula canceroasă, ar fi o altă dovadă a existenței biostructurii VSGr-EM, al cărei dezechilibru ar putea determina începutul oncogenezei.

Ne-am referit la aspectele biostructurale aprofundate pe baza fenomenologiei VSGr-EM și vom continua cu unele date de microscopie electronică, relevând analogia de conformație dintre unele entități biostructurale și configurația geometrică a Atomului VSGr-EM în cadrul întregii fenomenologii metabolice.

Modulul Atomului VSGr-EM se regăsește de-a lungul scărilor de coardă a ADN-ului înfășurată pe ea însăși; dubla spirală ar fi asemănătoare rețelei de F.F.VSGr-EM, așa cum este reprezentată în Figura Nr. 92. Cele două filamente laterale ale scalei se separă în timpul reduplicării celulei și fiecare dintre ele formează tiparul pentru o nouă pereche a scalei complete. În dubla structură spirală elicoidală a ADN-ului, punțile de hidrogen se desfac o dată cu creșterea temperaturii, fapt verificat și în celulele cancerizate. Amintim faptul că în ciclul Carbon-Azot, chiar o

ușoară diminuare a temperaturii, poate provoca o importantă diminuare energetică; este relevant în această problemă faptul că în atmosfera planetei noastre azotul reprezintă 75% și că echilibrul dintre proporțiile de oxigen și anhidrida carbonică este menținut de către plante.

În Figura Nr. 92 am prezentat dubla structură spirală elicoidală a ADN-ului cu legăturile sale prin intermediul punților de hidrogen. Moleculele foarte lungi ale ADN-ului din nucleul celulei sunt dispuse pe baza unui principiu de repartizare topografică locală, geometric analogă rețelei de F.F.VSGr-EM foarte concentrate.

În Figura Nr. 93 am prezentat o catenă de ADN în care regăsim geometria Atomului VSGr-EM. Energia de legătură crește direct proporțional cu frecvența; pe planul vertical se observă o puternică polarizare magnetică.

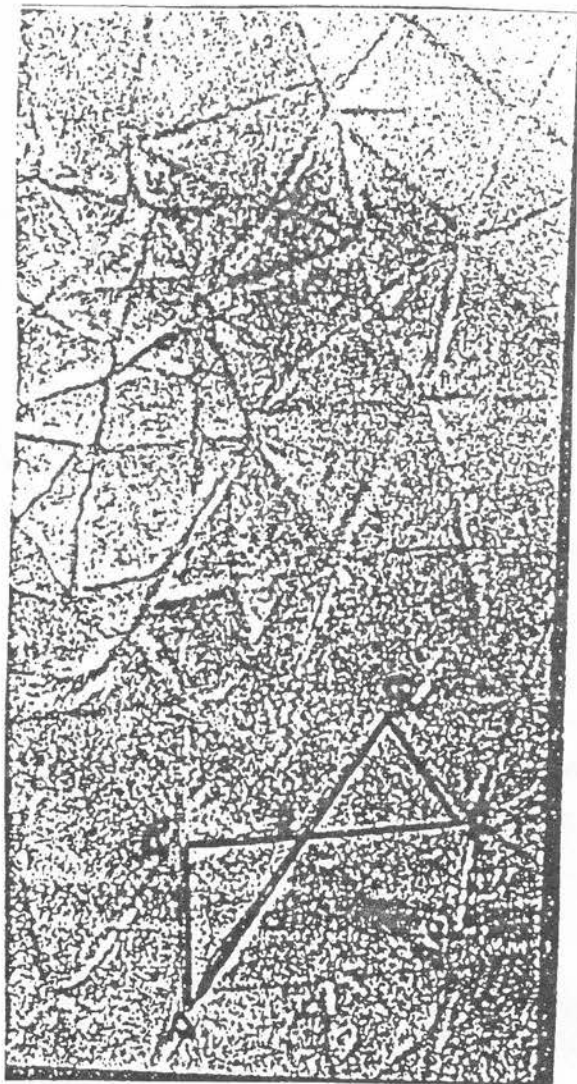


Figura Nr. 94
Plicele cutanee

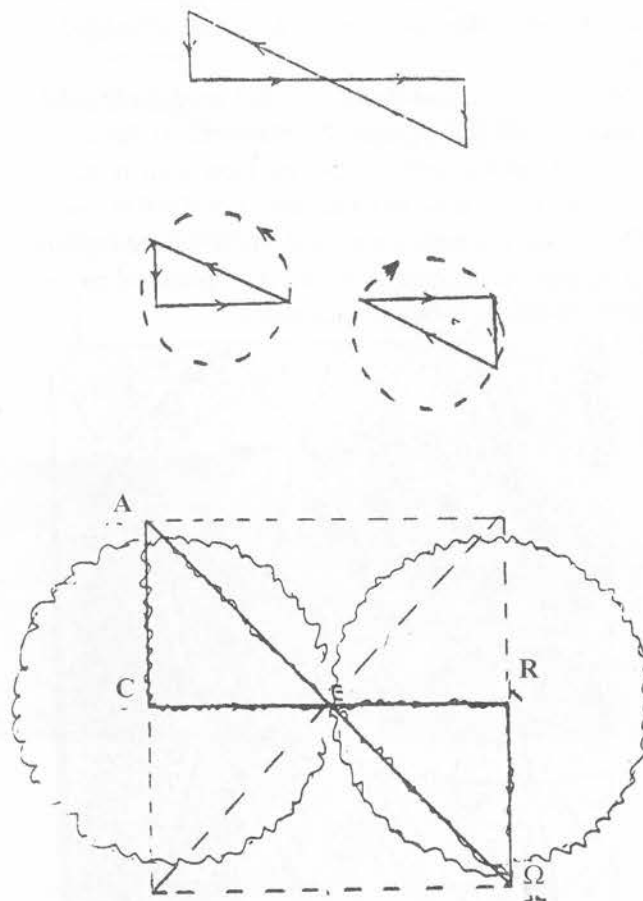


Figura Nr. 95
Posibilitățile de ruptură a Atomului VSGr-EM și
reprezentarea a două celule în lungul unui vas sanguin

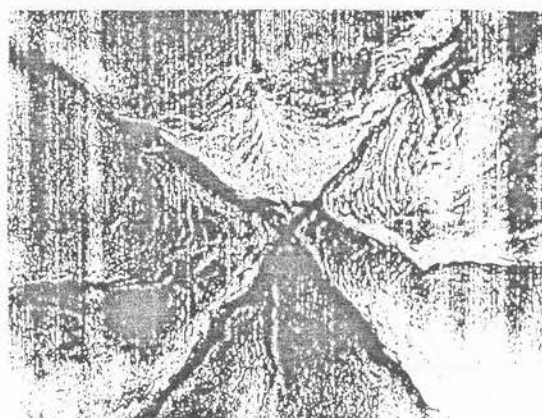


Figura Nr. 96

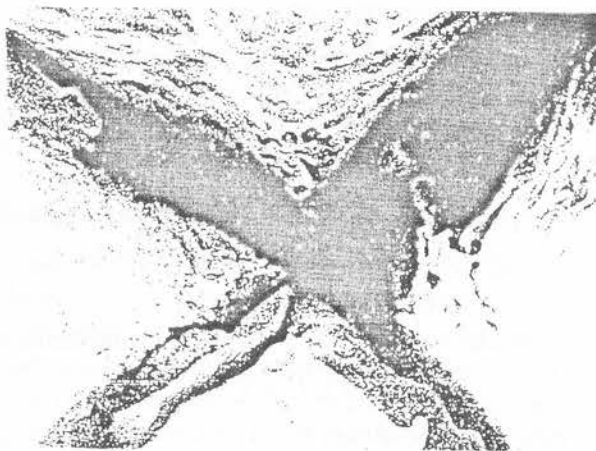


Figura Nr. 97

În plicele cutanee, elastice și flexibile, așa cum sunt reprezentate în *Figura Nr. 94*, se regăsește forma geometrică a Atomului VSGr-EM. În *Figurile 95, 96 și 97*, prezentăm posibilitățile de ruptură la nivelul Atomului VSGr-EM și încă două imagini ale unei celule care trece în lungul unui vas sanguin.

G. Elemente de elasticitate și rezistența materialelor aplicate sistemelor fizice

Pentru a putea explica formarea materiei în baza principiului Rețelei Universale de F.F.VSGr-EM, ne vom referi la **legile lui Hooke** aplicate condițiilor geometrice ale cubului ca fundament geometric spațial al Atomului VSGr-EM.

Legile lui Hooke

Rețeaua de F.F.VSGr-EM poate fi inclusă în cadrul forțelor elastice; fluxurile sale propagate creează o rețea ce integrează zone goale de diferite forme geometrice cum ar fi cubul, sfera etc., asumându-și un comportament fenomenologic de cristal elastic.

Datele experimentale și concluziile practice ale legilor lui Hooke și ale modului lui Young au făcut astfel să se observe cunoscutul efect al alungirii unui obiect sub acțiunea unei anumite forțe F .

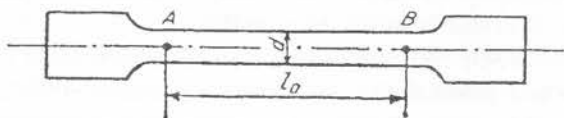


Figura Nr. 98

În *Figura Nr. 98* este luată în considerație o bară de lungimea l_0 și secțiunea normală S , supusă unei alungiri prin intermediul unei forțe F care acționează de-a lungul axului său; lungimea l_0 este măsurată prin reperele A și B . Dacă mărimea forței F nu depășește o anumită valoare caracteristică pentru fiecare tip de material, deformarea va fi elastică. Experimental, s-a observat că **alungirea Δl este direct proporțională cu mărimea forței de acțiune și indirect cu secțiunea normală S :**

$$\Delta l = l/E \cdot F/l_0 / S;$$

E = modulul de elasticitate sau factorul lui Young;

Această relație poate fi scrisă și într-o altă formă, recunoscută drept *legea lui Hooke*:

$$\Delta l/l_0 = l/E \cdot F/S;$$

$\Delta l/l_0$ = alungirea relativă sau specifică reprezentând alungirea unității de lungime a barei;

$$F/S = \sigma = \text{efortul unitar};$$

Deci, *legea lui Hooke* ar putea fi formulată și în modul următor:

$$\sigma = E \cdot \Delta l/l_0;$$

$$E/l_0 = k \text{ (constanta pentru un material specific);}$$

$$F = k \cdot \Delta l;$$

S-a experimentat că forțele antrenate în deformarea corpurilor sunt de natură elastică. Dacă forța care acționează asupra unui obiect își crește mărimea, deformarea progresează și, în consecință, la un anumit punct, nu va mai fi menținută proporționalitatea dintre intensitatea forței și alungirea.

Orice substanță, ca sistem material, are un anumit coeficient propriu de elasticitate și o valoare maximă a efortului unitar corespunzător unui punct, numit punct de ruptură, când rezistența cedează. În apropierea acestui punct de ruptură, substanța se subțiază considerabil, comportând o strângere careia îi urmează ruptura.

Rețeaua de forțe VSGr-EM este supusă permanent unei presiuni exercitate de Sfera Universală în mișcarea sa în jurul propriului ax. În zone de o anumită mărime, derivă fenomenul unor rupturi considerabile care determină imense spații goale. Întrucât rețeaua este de natură electromagnetică, rupturile vor apărea ca niște găuri negre relevabile grație forțelor electromagnetice înconjurătoare. Fenomenul ar putea fi comparat cu ruptura unei rețele în care circulă curentul electric într-un mediu întunecos și, la ruptura sa, va apărea o gaură neagră înconjurată de lumina emisă de curentul electromagnetic. Aceste imense rupturi reduc efectul forțelor externe rezultante ale dinamicii globale a mișcării universului în jurul propriului ax; în acest caz, se va stabili un echilibru între presiunea externă și cea internă, necesar echilibrului termodinamic al sistemului universal. Odată încetată acțiunea forțelor externe, aceste rupturi au tendința să revină la forma lor inițială.

Rețeaua de F.F.VSGr-EM este rectilinie, euclidiană, iar forța sa energetică de o anumită stabilitate este datorată vitezei de propagare a undelor, viteza de valoare de 300 000 Km/s. Când există un fenomen de ruptură, are loc o deformare curbilinie și zona este parțial destabilizată. În momentul rupturii se produce un vârtej care generează forțe centrifuge și centripete violente, ce constrâng galaxiile vecine să crească energia necesară pentru compensarea consumului energetic al găurii negre și pentru reconstruirea rețelei VSGr-EM. Aspirația energiei găurii negre provoacă o mobilizare a energiei din galaxiile vecine, care sunt stimulate în apărarea sistemului lor gravitațional, crescând cantitativ energia lor chimică reprezentată de radiație ca formă energetică conținută în unitățile materiale ce sunt elementele constitutive ale galaxiilor. O parte din această energie-radiație acționează printr-o fenomenologie care

se desfășoară în direcție rectilinie, menținând stabilitatea rețelei în jurul găurii; cealaltă pare a merge în sistemul curbiliniu, condensând golul până la generarea unui ax puternic în jurul căruia se va forma o nouă galaxie, prin condensarea radiației primite de la alte galaxii. Noua galaxie devine un rezervor de energie densă necesară stabilității rețelei în contextul global al stabilității gravitaționale a Universului.

H. Fenomenul de cavitate prin ultrasunete în rețeaua VSGr-EM

John Archibald Wheeler a definit *gaura neagră* drept un obiect astronomic, în general o *stea colapsată*, dotat cu un foarte puternic câmp gravitațional care atrage la sine materia și lumina.

Odată formată, *gaura neagră* este caracterizată doar de două mărimi: *masa* și *momentul unghiular* (*viteza de rotație*). Există și unele găuri negre care nu se rotesc.

Găurile negre, atât cele rotative cât și cele non rotative, sunt înconjurate de o zonă denumită *orizontul evenimentelor*, care reprezintă limita de neîntoarcere de sub care nici un corp nu mai reușește să se sustragă atracției gravitaționale.

În plus, găurile negre rotative prezintă în afara orizontului o regiune numită *ergosferă*, delimitată de o suprafață numită *limita statică*. Denumirea ergosferei ca zona dintre limita statică și orizontul unde există posibilitatea de extragere a energiei cheltuite prin rotația găurii negre, se datorează aceluiași Wheeler care a formulat și denumirea de „gaură neagră”. Energia posibilă de extracție ar fi de 29% din energia masei găurii negre.

Gaura neagră rotativă produce și un alt efect: comportându-se în mod similar unui gigantic vârtej marin, obligă tot ceea ce se apropie de ea să se rotească în același sens cu al său.

La începutul anilor '60 *Stephen Hawking*, teoretician al fizicii și astrofizician, a emis ipoteza că, la începutul vieții universului, în anumite condiții de densitate, temperatură și presiune elevate, s-ar fi putut forma niște „*minigăuri negre*” cu masa de ordinul unui miliard de tone și dimensiunile unui proton. Înainte se credea că unicele tipuri de găuri negre care se pot forma ar avea masa reprezentând de câteva ori masa solară, ca o consecință a morții stelelor masive, sau o masă reprezentând de câteva sute de milioane de ori masa solară, ca acelea care se crede că s-ar găsi în centrul „quasar”-ilor.

Cu toate acestea, *Universul* se prezintă omogen și izotrop; existența galaxiilor sugerează ideea unui *Univers primordial* cu iregularități și deviații de o perfectă omogenitate. S-a emis ipoteza că aceste fluctuații ale densității medii la nivelul presupuselor iregularități ar fi generat o mare cantitate de *găuri negre primordiale*.

Entitățile structurale microscopice și particulele elementare au determinat constituirea unui nou capitol al fizicii: *mecanica cuantică*, bazată pe *principiul indeterminării* formulat în 1926 de către *Werner Heisenberg*: „imposibilitatea cunoașterii energiei exacte a unui sistem cuantic-mecanic cu infinită precizie în orice moment al timpului”. Semnificația stă în faptul că în intervale de timp suficient de scurte se manifestă o mare indeterminare a cantității de energie la nivelul subatomic; ar fi ca și cum energia nu ar putea să se conserve și chiar ar fi creată din nimic. Una din concluziile importante ale relativității restrânse este echivalența dintre masă și energie, exprimată prin renumita ecuație:

$$E = m \cdot c^2;$$

Cercetările desfășurate la începutul anilor '70 au favorizat ipoteza legării fenomenologice a proceselor cuantic-mecanice de găurile negre. S-a creat chiar un model fenomenologic bazat pe ipoteza că lângă minigăurile negre primordiale ar fi distruse și create în mod continuu perechi de particule elementare în modul următor: o particulă dintr-o pereche, atrasă de câmpul gravitațional intens, cade în minigaura neagră care o va „mânca” imediat, în timp ce partenerul virtual al particulei înghițite, abandonat, este constrâns să devină o particulă „reală” în lumea reală, liberă să se îndepărteze de gaura neagră de a cărei energie gravitațională a fost îmbogățit considerabil. Această energie care îmbogățește particula perechii provine de la energia câmpului gravitațional al găurii negre. O dată cu repetarea procesului, gaura neagră se epuizează ca un proces de evaporare.

În cadrul concepției noastre universogenetice, universostructurale și universometabolice, vom lua în considerație atât fenomenologia procesuală a găurii negre cât și pe cea a mecanicii cuantice, dar în context VSGr.

Considerând rețeaua F.F.VSGr-EM ca pe un mediu elastic, energia gravitațională se desfășoară ca un fenomen piezoelectric-electrostricțiune; în rețeaua de forțe VSGr-EM ar putea apărea un fenomen de cavitate analog celui care are loc în propagarea ultrasunetelor în lichide. Fenomenul constă în apariția de bule de aer în lichid, bule ce urcă la suprafață, unde se rup. Cauza fenomenologiei privește faptul că dilatațiile și comprimările extrem de rapide care au loc în lichid creează fenomene de tensiune. În cazul rețelei VSGr-EM a sistemului universal, ultrasunetele provoacă același fenomen prin intermediul micilor rupturi la nivelul rețelei. Micile bule fuzionează între ele formând bule mai mari, care încep să vibreze puternic la presiune ridicată, provocând ruptura considerabilă a rețelei și formarea găurilor negre. În momentul rupturii rețelei VSGr-EM, iau naștere forța centrifugă și centripetă; prin intermediul acestor forțe, găurile negre, asemenea unor adevărate tunele în rețea, devin niște noi galaxii ca viitoare gigante rezervoare de energie densă. Fenomenul demonstrează încă o dată caracterul perfect termodinamic al rețelei de forțe VSGr-EM. Prin intermediul cuantificării lor geometrice, mereu supuse deformărilor elastice, respectivele entități geometrice, comparabile cu substanțele, ar putea fi considerate cristale VSGr care generează efectul piezoelectric și fenomenul invers de electrostricțiune. Recent, observatoarele astronomice au remarcat o concentrare importantă de bule enorme în spațiile cosmice centrale.

În acest caz, sunetul cosmic de fond captat și interpretat ca o reminiscență a sunetului exploziei provocate de „big-bang”, nu este altceva decât rezultatul sonor al efectului piezoelectric-electrostricțiune, rezultat al influxurilor de undă VSGr-EM în strânsă și ireversibilă interdependență dinamică cu fluxul fundamental VS emis de Sfera Universală în mișcarea sa în jurul propriului ax.

Universul nostru a fost creat și funcționează pe baza efectului piezoelectric-electrostricțiune, determinându-și termodinamica prin antrenare directă la nivel global a celor trei parametri fundamentali de stare: volum, presiune și temperatură. Același principiu este valabil și pentru genetica, structura și metabolismul integrativ al tuturor subsistemelor universale la orice nivel: galaxie, sisteme solare, planete și sateliți naturali.

I. CENZORUL COSMIC

În orice epocă, dar mai ales în epoca modernă, de dezvoltare și cercetare, s-a luat în considerație și comentat aspectul fascinant, și sub anumite aspecte chiar misterios, al legăturii dintre teoriile științifice și realitate. S-a convenit că *o bună teorie trebuie să fie în măsură să facă previziuni care să se dovedească adevărate*. În istoria fizicii există multe cazuri de teorii confirmate chiar experimental prin intermediul unor juste prilejuri practice ale dezvoltării tehnico-științifice de cercetare; dar sunt și multe exemple de teorii care, chiar înaintea completei certitudini experimentale, au fost îmbrățișate cu toate onorurile, inclusiv Premiul Nobel și care, după câțva timp, au fost contestate experimental pentru totdeauna.

Problema găurilor negre și a câmpurilor gravitaționale integrate în manieră cuantică în structura universală este încă pasibilă de interpretări noi, datorită datelor incomplete; noile teorii care apar mereu își așteaptă încă verificarea completă într-un viitor mai apropiat sau mai depărtat.

Dinamica procesuală a găurilor negre relevă două eventualități fenomenologice în Univers: colapsul gravitațional și singularitatea centrală.

Oamenii de știință care se ocupă cu asemenea cercetări iau în considerație faptul că o stea masivă nerotativă și pe moarte își epuizează sursa nucleară de energie colapsând catastrofal, până ce devine o gaură neagră. În timpul colapsului, câmpul gravitațional devine atât de intens încât i se supun toate entitățile fenomenologice, inclusiv lumina.

Această fenomenologie se desfășoară între limitele unei anumite suprafețe denumite „*orizont al evenimentelor*“, sub care totul este constrâns la colaps către un punct de densitate infinită, rezultând o „*singularitate a entității spațiu-timp*“; la nivelul acestei singularități, legile fizicii devin vulnerabile în fața unei incotrolabile și imprevizibile experiențe aleatoare în măsură să violeze chiar și raportul cauză-efect.

Relativitatea Generală prevede și existența de singularități care să nu fie ascunse în spatele unui orizont al evenimentelor și deci perfect vizibile în lumea externă în toată „*nuditatea*“ lor fenomenologică.

Data fiind previziunea Relativității asupra unor regiuni accesibile observației ale Universului, în care întreaga fizică își pierde valoarea, pentru rezolvarea acestui paradox, **Roger Penrose** a propus existența unui **Cenzor Cosmic**, adică a unui *mecanism fizic natural care să se opună existenței „singularităților nude“ în Natură*; aceasta ar face ca singularitățile ce se formează să fie mereu ascunse de un orizont al evenimentelor.

Cu toate acestea, până astăzi, problema colapsului gravitațional rămâne extrem de complexă iar știința nu a fost în stare să o studieze în toate detaliile sale decât în situații „idealizate“. Știința contemporană admite că a reușit să demonstreze numai că nu este posibil de „rupt“ o gaură neagră dacă are mici perturbări. Dar se știe puțin despre ceea ce s-ar putea întâmpla dacă perturbarea ar fi foarte puternică, de exemplu dacă două găuri negre se ciocnesc; în acest caz, nu se poate spune cu precizie dacă se va forma o nouă gaură neagră sau o singularitate nudă. Pe de altă parte, în prezent nu se dispune de suficiente date experimentale de observație pentru a putea afirma cu certitudine existența așa-numitelor singularități nude; rămâne numai ipoteza alarmantă a existenței lor posibile cu respectivele consecințe.

J. QUASARII

Așa cum am afirmat într-o altă secțiune a aceste cărți, în concepția noastră originală universogenetică *materia* ar reprezenta un **al doilea aspect al energiei VSGr: aspectul energiei dense**. Am atras atenția mai sus asupra faptului că *rețeaua F.F.VSGr-EM este rectilie euclidiană și că puterea sa energetică dinamic stabilă* ar fi datorată vitezei de propagare a energiei VSGr-EM (300 000 Km/s) în întreg Universul.

Când are loc o *ruptură în rețeaua F.F.VSGr-EM*, se creează o *deformare curbilinie*, un *enorm tunel gol* (vid) sub forma unui foarte violent vârtej de forțe centrifuge și centripete, care obligă *galaxiile vecine să-și ridice energia necesară compensării consumului energetic al găurii negre ce devine, la rândul său, o nouă galaxie integrată în potențarea rețelei F.F.VSGr-EM avariate, deci de importantă necesitate echilibrului general al structurii universale*.

Corpurile galactice cu al lor efect turbină procură energia necesară stabilității structurii VSGr-EM. Când are loc o ruptură accesibilă fenomenologic observației noastre ca o *gaură neagră* (imens spațiu gol în rețea), fenomenul aspirației vârtejului în rețea provoacă o *mobilizare a energiei corpurilor vecine*; acestea sunt stimulate și, pentru „apărarea” lor gravitațională în rețea, își măresc energia, ridicând *coeficientul energetic VSGr-EM*, din care o parte se desfășoară în *rețeaua VSGr-EM avariata* iar cealaltă continuă normal în restul rețelei bine conservate.

Gaura neagră din rețeaua F.F.VSGr-EM, dincolo de *energia-radiație a galaxiilor*, aspiră și *particulele și atomii oricărei alte substanțe care se găsește în vecinătatea ei; efectiv curăță rețeaua care, la rândul ei, s-ar îngreuna din pricina particulelor de praf interstelar; prin intermediul acestor procese s-ar forma un puternic nucleu care se observă ca un „quasar” înconjurat de o nebuloasă*.

În cadrul teoriei noastre, considerăm că așa-numiții „*quasari*”, de care ne-am ocupat amplu în capitolul „*Universul*”, ar fi *legați de cea mai apropiată galaxie prin intermediul punților de energie VSGr-EM, enorme „punți materiale” de „natură plasmatică”*. Aceste așa-numite „*punți de plasmă*” ar fi formate dintr-o *multitudine de substanțe a căror culoare va fi mereu expresia energetică iradiantă a structurii lor elementare*.

Am ales analiza unei imagini care demonstrează mai mult sau mai puțin nașterea unei noi galaxii prin intermediul unui quasar în colegament cu o galaxie vecină considerând-o ca pe o zonă avariata a rețelei F.F.VSGr-EM. *Quasar-ul Markarian 205 și galaxia NGC 4319: „red-shift”-ul quasarului, după cum se observă, este mai mare decât cel al galaxiei, după cum se prezintă în respectiva figură la capitolul „Universul”*.

Toate *galaxiile active* demonstrează o *activitate violentă fenomenologic care se manifestă printr-o enormă luminozitate ce rezultă în urma producerii de către nucleu a jeturilor de materie până la milioane de ani lumină*. Cu toate acestea, termenul de *galaxii „active”* nu este foarte potrivit; ar fi mai bine dacă s-ar numi *galaxii „tinere”*, pentru că sunt în plină formație față de ceea ce se consideră o *galaxie „clasică”*.

Tocmai fenomenul nașterii a noi galaxii clarifică unele *aspecte*, cum ar fi:

- a) *energia gravitațională* ca prim eveniment în Univers;
- b) *formarea materiei în Univers*;
- c) *materia răspândită în Univers* ca al doilea moment al Creației;
- d) faptul că *Universul* a fost creat ca un *sistem termodinamic autostabilizant*;

e) sistemul universal supus energiei-câmp Lux ($\Lambda = m \cdot v \cdot c$), energie infinită manifestată la trei nivele: Lumină (energie-câmp), materie (energie densă) și radiație (energie intermediară).

Numeroaselor ipoteze referitoare la formarea galaxiilor ca imense laboratoare materiogenetice, ipoteze încă neconfirmate experimental, le alăturăm și ipoteza reținută de noi ca cea mai potrivită și care ia în considerație fenomenul de ruptură al rețelei F.F.VSGr-EM care provoacă o imensă vâltoare; este ca un fel de ciclotron care devine sursă de viitoare galaxii ca rezervoare energetice de natură VSGr-EM; formele de manifestare ar fi precum galaxiile lui Seyfert, radiogalaxiile, obiecte de tip BL Lacertae; aceste entități împart multe proprietăți cu „quasar”-ii. Toate aceste obiecte fac parte din marea familie denumită „nuclei galactici activi”. Dar, conform ipotezelor noastre, ele ar fi niște imenși ciclotroni materiogenetici rezultați din rupturile rețelei F.F.VSGr-EM, unde Lumina devine Materie.

K. EFECTUL PIEZOELECTRIC-ELECTROSTRICȚIUNE ÎN CADRUL PROCESULUI GENETIC AL MATERIEI

Fiecare substanță are un câmp electromagnetic propriu care, prin dinamica fenomenologică a parametrilor de stare (presiune, temperatură, volum), capătă o astfel de consistență fenomenologică încât să fie captată ca un efect piezoelectric-electrostricțiune, bineînțeles între limitele noastre senzoriale de percepție fenomenologică.

Efectul piezoelectric a fost descoperit de *Lord Kelvin*, care a dat o primă explicație după studii experimentale efectuate pe substanțe feroelectrice și non feroelectrice.

Studiile efectuate au revelat și un fenomen invers, numit electrostricțiune, întrucât privește apariția unei deformări mecanice în prezența unui câmp electric. Dacă respectivul câmp electric este activat și întrerupt în alternanță constantă, materialul va manifesta deformări, revenind mereu la forma inițială, urmărind pulsațiile câmpului la frecvență joasă.

Unele materiale supuse deformărilor elastice (compresiune și dilatare) se electricează în dublu sens, pe baza așa-numitului efect piezoelectric.

În cadrul experimentelor efectuate pe un cristal supus deformărilor de tracțiune sau de compresiune pe anumite direcții, la nivelul fețelor sale vor apărea sarcini electrice egale și de semn contrar; aceste sarcini se vor schimba în funcție de cum va fi substituită tracțiunea cu compresiunea și invers.

La efectul piezoelectric invers, numit și electrostricțiune, cristalul este supus dilatației și compresiei succesive într-un câmp electric alternativ. Subliniem că generarea ultrasunetelor este bazată pe un efect piezoelectric invers, adică pe o electrostricțiune.

Vibrațiile situate dincolo de spectrul auditiv uman, ultrasunetele (mai mult de 20 000 Hz de frecvență) trezesc un interes deosebit pentru lungimea lor de undă joasă; din această cauză, ultrasunetele sunt emise și propagate, analog razelor de lumină, sub formă de fascicule, spre deosebire de sunetele normale care se răspândesc în toate direcțiile. Cu ultrasunetele se obțin fenomenele de reflexie și refracție la suprafața de separare a două medii diferite, așa cum se întâmplă cu undele luminoase (vezi efectul piezoelectric-electrostricțiune în activitatea solară).

Prin intermediul studiului fenomenului de electrostricțiune s-a obținut generatorul de ultrasunete. Exemplul practic este acela al unui generator în care se depun

straturi metalice subțiri (argint, aur), asupra cărora se aplică un câmp electric alternativ care determină oscilații mecanice de aceeași frecvență de partea lamei cristaline.

În cadrul aceluiași context vom apela la analiza unor date experimentale privind o bară de fier sau cobalt într-un câmp magnetic variabil periodic pe o direcție paralelă cu lungimea barei. Fenomenologic, se observă scurtarea barei. La frecvențe ridicate, extremitățile barei generează ultrasunete. *Dimensiunile barei determină efectul de rezonanță dintre vibrațiile elastice proprii și curentul alternativ extern. Prin intermediul producerii ultrasunetelor la frecvență joasă (20–60 Hz) se obțin energii considerabile.* Prin intermediul nivelului frecvențial și al încălzirii energetice, ultrasunetele produc o serie de efecte fizico-chimice precum formarea sau distrugerea anumitor stări materiale de agregare, cum sunt sisteme dispersive, coagulare, încălzirea mediului. Ultrasunetele provoacă încălzirea și redistribuirea substanței în celule.

Un alt aspect experimental de o anumită importanță privește lama vibrantă la o frecvență egală celei aplicate pe ea însăși. Vibrațiile lamei sunt transmise mediului înconjurător sub formă de ultrasunete. Folosind un generator, s-ar putea ajunge la frecvențe de până la 150 000 kHz (150 000 000 Hz) și la intensități de radiație sonoră de zeci de wați pe centimetru pătrat.

Literatura internațională de specialitate a publicat date experimentale asupra implicațiilor biologice ale transferului de energie sonică. De exemplu, la anumiți pești, informațiile acustice sunt transmise în intervalul 50–10 Hz, corespunzătoare vibrațiilor care se produc până la 330 m distanță de emițător; ecoul lor totuși este recepționat dincolo de 5000 m adâncime. *I. Bentov (1976)*, prin cercetările sale experimentale, a clarificat unele aspecte ale efectelor sonore sesizate fiziologic de organismul uman. Cercetările de balistocardiografie, împreună cu investigațiile și măsurătorile capacității de mișcare ritmică de joasă amplitudine și frecvență în sistemul cardio-aortic, au dus la concluzia formării oscilațiilor staționare menținute. Sistemul cardio-aortic acționează ca un oscilator de rezonanță și induce în organism cinci grupe de oscilații rezonante:

- oscilații de frecvență de ≈ 7 Hz în schelet, inclusiv craniul; partea superioară a corpului acționează în rezonanță la frecvența de 7 Hz;
- acționând ca un reverberator acustic, cutia craniană produce niște mișcări ale creierului care corespund acustic undelor reverberate ce traversează creierul la frecvența de ordinul kilohertzilor;
- unde acustice focalizate în cutia craniană la nivelul ventriculilor cerebrali, activând producerea unor unde staționare în al treilea ventricul și în ventriculii laterali;
- unde staționare ale ventriculilor cerebrali rezultante în rezonanță în regim audio și supersonic, producând un efect de stimulare mecanică în zona cortexului senzorial;
- efectul acestei stimulări mecanice constă în producerea, prin efect piezoelectric, a unor câmpuri electromagnetice pulsante, câte unul pentru fiecare emisferă cerebrală, dar de polaritate opusă.

Aceste câmpuri interacționează cu mediul extern prin intermediul unui efect antenă, acordând unele dintre frecvențele rezonante ale creierului. Între câmpurile electromagnetice ale mediului extern și cel cranian se instaurează o relație de tipul „feed-back“, care modulează rezonanța frecvențelor câmpurilor magnetice cerebrale. Substratul acestui mecanism este reprezentat de undele acustice uniforme menținute la joasă și înaltă frecvență, rezultate în sistemul cardio-circulator și transmise cutiei cra-

niene. Noi considerăm că vibrațiile de joasă amplitudine induse în creier sunt transformate în unde electrice grație proprietăților piezoelectrice ale substanței nervoase cerebrale. Reținem că undele acustice transmise de la nivelul cardio-aortic sunt reflectate de către cutia craniană și focalizate în ventriculii cerebrali grație conformației sale anatomice care le conferă proprietățile unei cutii de rezonanță. Calculule efectuate de I. Bentov în baza propagării undelor acustice și a mecanismelor de amplificare de rezonanță de-a lungul axului longitudinal al corpului, au revelat că în creier apar oscilații de 4000 Hz, 2250 Hz pe circumferința cutiei craniene, 375 Hz de-a lungul corpului, 750 Hz în trunchi și de la 35 Hz la 2000 Hz în inimă. Pentru ventriculii laterali, Bentov a găsit o frecvență fundamentală de 4000 Hz, iar pentru al treilea ventricul, o frecvență de 17 kHz. Toată această serie de vibrații produce în fiecare emisferă un câmp electromagnetic polarizat de semn opus și cu proprietatea pulsantă de ≈ 7 cicli/s.

Prin intermediul studiului mecanismului emisiei, tip biolaser, la baza radiației ultraslabe, **F.A. Popp** de la *Institutul de Biofonică din Worms* și **W. Nagl** de la *Universitatea din Kaiserslautern*, au relevat un fenomen de rezonanță rezultat din gurile cilindrice din dubbele catene helicoidale ale ADN-ului; se realizează o cavitate cilindrică de rezonanță; în catenele de ADN, aceste cavități de rezonanță îndeplinesc funcția de acumulare și emisie a fotonilor ce sunt produși printr-un mecanism magnetic de superconductibilitate.

În cercetările sale, **Ilya Prigogine**, împreună cu un grup de oameni de știință, s-a dedicat *analizei termodinamice a stărilor energetice disipative* ale structurilor biologice.

Una dintre caracteristicile principale ale structurilor disipative constă în „*necesitatea constantă a unui schimb energetic și, uneori, și de materie, cu mediul înconjurător*”; această formulare aparține lui **I. Lamprecht**.

Cu siguranță că organismul uman este un sistem disipativ cu importante schimburi energetice și materiale cu mediul înconjurător. Întrucât condiția suficientă este aceea de schimb energetic, s-ar putea atribui un caracter disipativ și altor sisteme fizice universale ca planetele, sistemele solare, galaxiile, integrate în totul unitar al marelui ansamblu, printr-un puternic colegament energetic pe care noi îl considerăm de natură VSGr.

În cadrul acestei *disipări energetice*, sistemele reglatoare ale diferitelor procese metabolice reprezintă o categorie aparte. Acțiunea lor regularizatoare se desfășoară prin reacții biochimice ca procese guvernate de legi neliniare. Neliniaritatea caracterizează în mod deosebit procesele autocatalitice, în timpul inhibiției sau activării lor, și procesele catalitice încrucișate.

A stabili un anumit ordin la nivelul acestor procese este o chestiune legată de fenomenul de fluctuație descris de Prigogine și denumit de el „*ordin pentru fluctuație*”.

În același domeniu de studiu și cercetare, **B.G. Rejabeck** a clarificat principalele caracteristici ale așa-numitei *neliniarități a proceselor biologice*:

- oscilații persistente neamortizate;
- principiu de suprapunere neîmplinită;
- dependența dintre frecvența proprie a sistemului, nu întotdeauna constantă, și amplitudinea oscilațiilor;

— oscilații de frecvență de două sau de trei ori mai joasă la ieșirea sistemului liniar sub acțiunea unor forțe periodice de frecvență;

— antrenarea frecvenței ca ultimă caracteristică la baza regularizării sincrone a proceselor autooscilante multiple, situate în diferite zone celulare; fenomenul a fost demonstrat experimental (1967) pe celulele carcinoame cu modificări sincrone de volum nuclear.

Această ultimă proprietate a antrenării frecvenței a fost realizată experimental și de *Georges Lakowsky* în perioada 1930–1940, prin intermediul unui *oscilator celular multiplu* utilizat de el în terapie.

Referitor la mecanismele așa-numitului *ordin pentru fluctuație*, același *I. Lamprecht* (1976) relevă posibilitatea existenței unor „...instabilități care distrug simetria, determinând o organizare spontană de considerabilă importanță în biologie...”.

A.I. Zotin a arătat că o caracteristică majoră a *structurilor disipative* constă în faptul că apar numai în *sistemele foarte îndepărtate de starea de echilibru*.

În tot acest context experimental asupra structurilor disipative și a caracteristicilor lor majore metabolice și frecvențiale, câștigă un relief științific deosebit faptul *interacțiunii* dintre *radiațiile electromagnetice* și *substanța structurată biologic*.

Cercetările publicate în literatura de specialitate a acestui domeniu au demonstrat că *radiațiile electromagnetice* provoacă în structurile biologice o ciclizare a energiei lor sub formă de energie de excitație. Luând în considerație o undă electromagnetică de o anumită frecvență de rezonanță, trecând printr-o structură biotică, se obține ciclizarea energiei libere, transformând-o în energie care excită întregul ansamblu biologic structural. Prin acest fenomen, mitocondriile reușesc să lege energia electromagnetică a *radiațiilor termice*, care este urmată de o generare sau amplificare a câmpului electric al membranei mitocondriale. Consecința metabolică imediată a acestui proces constă într-o sinteză accelerată a ATP-ului și a altor procese energetice celulare.

Noi reținem că, fără o *natură comună* între cele două *entități interactive* reprezentate de *radiațiile electromagnetice* și de *sistemele biostructurale*, nu ar fi posibil nici un efect de interacțiune. *Natura comună* ar rezulta din *rețeaua F.F.VSGr-EM*, care exercită o *acțiune universogenetică, universostructurală și universometabolică* manifestată atât în *radiațiile electromagnetice* cât și în *sistemele fizice și biofizice*.

Prigogine a relevat echilibrul confirmativ al structurilor biologice, realizat prin intermediul unui proces complex de „...*acordaj de frecvență și fază în interiorul edificiului biostructural pe baza unei arhitectonici de cavitate de rezonanță având în adiacența lor câte un «ghid de undă»...*”. Se pare că la aceste nivele are loc un proces similar *variației frecvențelor de rezonanță* prin intermediul *deformării elastice* a pereților, impusă de necesitatea de *utilizare selectivă a fâșiilor spectrale specifice*.

Noi considerăm că acest fenomen de *acordaj frecvențial și de fază* este desfășurat fiziologic la nivelul *organismului uman* prin intermediul *Presiunii Subglotice (PS-Gt)* la nivelele de bază și maxime (vezi *Presiunea Subglotică*). Nivelele de bază rezultă fenomenologic din fiecare *inspirație* a unei *jumătăți de litru de aer comprimat în căile respiratorii*, totalizând într-o zi o *coloană de 13 000 litri de amestec gazos*; nivelurile maxime sunt atinse în *situații fiziologice extreme, de efort metabolic* deosebit, când în căile respiratorii subglotice este comprimat un *volum mai mare de aer* (volumul respirator curent împreună cu volumul inspirator de rezervă).

În cadrul cercetărilor noastre am realizat un studiu experimental de evaluare a potențialului bioelectromagnetic al organismului nostru prin intermediul P.S-Gt desfășurată la toate nivelele de intensitate fenomenologică, utilizând electrofotografia Kirlian efectuată la subiecții aleși. Am evaluat fenomenul și prin electroencefalografie (EEG) și endoscopie laringiană înregistrată video.

Tot în cadrul studiilor noastre experimentale, am relevat valoarea P.S-Gt integrate conștient cu scopul restructurizării metabolice a specificității pulmonare de captare și fixare a oxigenului prin intermediul mijloacelor de stimulare ideate și brevetate de noi. Rezultatul a constat tocmai într-un acordaj frecvențial armonizant pentru toate colegamentele fiziologice dintre diversele sectoare ale organismului, cu ample efecte terapeutice pentru multe dezechilibre fiziopatologice manifeste clinic până la cancer, unde am reușit să oprim procesul oncogenetic.

Toate aceste date experimentale favorizează ipoteza că ultrasunetele ar fi rezultatul Vibrației Supreme ca Forță Gravitațională EM regăsită procesual în sistemele fizice și biofizice.

Aspectele termodinamice ale materiei ne reconduc la ipoteza existenței unei rețele de natură VSGr-EM ale cărei spații devin niște cavități de rezonanță (vezi Soarele).

Elasticitatea manifestată de unele substanțe pasibile de fenomene de dilatare și compresiune, cu consecința efectului piezoelectric-electrostricțiune, ar avea ca substrat o structură de același tip cu rețeaua F.F.VSGr-EM cu ochiuri goale, care se găsesc înăuntrul lor.

Unda ar putea fi considerată ca suma impulsurilor propagate în sens rectiliniu prin intermediul contracțiilor și relaxărilor. Fenomenologia contracției și relaxării determină caracteristicile fenomenului de deformare elastică ritmică și ciclică, cu revenire periodică la forma inițială, ca și cum ar fi pulsații ale unui fenomen de cadență constantă.

Toate aceste fenomene de rezonanță și vibrație sunt posibile grație rețelei de forțe VSGr-EM manifestată ca *energie-câmp* la nivelul structurii atomice oricărui sistem fizic sau biofizic, în cadrul unei dinamici procesuale cuantificabile geometric în formă de cub, sferă, paralelipiped, prismă etc. *Forma geometrică specifică* va fi determinată de *codul genetic* al oricărui sistem care regularizează predispoziția la o anumită cuantificare geometrică. În sprijinul acestei ipoteze a determinării geometrice specifice a dinamicii spațiale, ar veni și imensitatea geometrică a entităților rezultante în cadrul așa-numitei dinamici a fractalilor, obținută pentru sistemele fizice și biofizice. În acest mod, *codul genetic spațial* ar determina răsfrângerea geometrică specifică manifestată de orice proces metabolic, fizic sau biofizic.

Dacă substanța nu ar poseda în interiorul său o bază structurală de aceeași natură și conformație ca cea a rețelei de F.F.VSGr-EM, fenomenul electrizării nu ar fi posibil. În caz că un cristal este supus unei tensiuni mecanice (compresiune), substanța se va polariza. Când încetează acțiunea mecanică deformantă, dispare și polarizarea.

Fenomenul piezoelectric-electrostricțiune ar demonstra atât interdependența dintre cele două entități fenomenologice vibrație-sunet, cât și electromagnetismul, ceea ce autorizează ipoteza că Forța Gravitațională Universală se manifestă sub cele două aspecte deja menționate.

În rețeaua de forțe VSGr-EM spațiile pot fi cubice, prismatice, sferice, ca spații goale generate de unda VSGr-EM de natură elastică, prin intermediul contracțiilor și relaxărilor periodice. În rețeaua de forțe ce constituie Universul, spațiile sunt condiționate de mișcarea Sferei Universale în jurul propriului ax. Fenomenologia rezultantă a acestei dinamici determină o presupusă expansiune universală. Teoria noastră universologică ia în considerație Universul ca sistem izolat, finit din punct de vedere termodinamic. Deci, în locul unui fenomen de expansiune, noi considerăm un fenomen de deformare elastică ritmică și ciclică ce revine periodic la forma inițială, ca și cum ar fi pulsații fenomenologice ale unui mers în cadență constantă.

Sistemul Universal, rotindu-se în jurul propriului ax, induce o modificare geometrică în spațiile rețelei de forțe VSGr-EM prin intermediul tendințelor alternative de compresiune și relaxare, în cadrul unui fenomen similar efectului piezoelectric normal și invers, de electrostricțiune, așa cum am expus mai sus.

Pentru ilustrarea și formularea dezvoltării dinamice a efectului piezoelectric și a fenomenului electrostricțiunii manifestate la nivelul rețelei de forțe VSGr-EM, am ales ca model forma geometrică spațială a cubului înscris într-o sferă. Dinamica fenomenologică desfășurată de metabolismul universal global comportă unele dinamici integrând forțe de dilatare prin care, în manieră ritmică cu anumită frecvență, sfera devine un elipsoid și cubul un paralelipiped. Este vorba de o pulsație periodică, dar de periodicitate foarte amplă, desfășurându-se în arcuri de timp foarte lungi, oscilând între cub și paralelipiped și între sferă și elipsoid. Se pare că starea universală actuală, relativă momentului în care ne aflăm, în cadrul respectivei periodicități, ar fi cea de elipsoid și paralelipiped. Dilatarea elastică și periodică este considerată de unii autori ca fenomen expansiv universal. Aceasta este o teză pe care nu o împărtășim, considerând Universul un sistem finit izolat.

Vibrosonul Gravitațional Electromagnetic ar putea deveni și o *prismă* ca jumătate a unui cub, așa cum am reprezentat grafic în diferite figuri precedente.

În cazul *rețelei de forțe VSGr-EM* ce acoperă imense spații, energia VSGr-EM trebuie să fie evaluată în raport cu cubul.

Golul din Cubul VSGr-EM conferă o anumită elasticitate structurii cristaline. Această elasticitate face posibilă dilatarea ca efect exercitat de presiune asupra sferei în care este înscris cubul. Presiunea rezultă din forțele exercitate de Sfera Universală în mișcarea sa în jurul propriului ax; rețeaua de forțe VSGr-EM-ce, fiind elastică, va opune o contraforță și deci o contrapresiune, care se manifestă prin deformarea spațiilor constitutive. Cele două tipuri de forță, și deci de presiune, se condiționează reciproc provocând în rețea două fenomene: efectul piezoelectric și fenomenul electrostricțiunii, amândouă bazate pe dinamica ultrasunetelor. Dinamica Sferei Universale în jurul propriului ax determină Vibrația-Sunet, care împreună cu ultrasunetele rezultante ale efectului piezoelectric-electrostricțiune al rețelei de forțe VSGr-EM, constituie un așa-numit „sunet cosmic de fond“.

Cele două presiuni, internă și externă, mențin starea gravitațională electromagnetică a sistemului termodinamic Universal. Dacă simțurile noastre ar putea percepe manifestările acustice ale fenomenului piezoelectric-electrostricțiune al rețelei de F.F.VSGr-EM, ar percepe *suprema armonie universală* ce rezultă dintr-o *imensă sferă extrem de luminoasă*. Cea mai mică parte a energiei VSGr-EM din fenomenul piezoelectric-electrostricțiune ar fi o *masă fenomenologică* analoagă

gândului uman, mergând încontinuu și ireversibil cu viteza de 300 000 Km/s și declanșând cu „cântul” său dimensiunea absolută temporo-spațială (vezi „Geneza Sunetului și Faza Cefalică a Fonației Insonore”).

Din analiza datelor experimentale și din interpretarea originală referitoare la noua concepție universologică sub semnul sistemului rețelei de forțe VSGr-EM și al Atomului VSGr-EM ca unitate de bază a structurii universale, derivă următoarea noastră ipoteză: *termodinamica Universului, ca sistem finit izolat, ar putea fi definită prin intermediul a două tipuri intercondiționante de tensiune: tensiunea internă ce rezultă din însăși rețeaua VSGr-EM și tensiunea externă ce rezultă din mișcarea Sferei Universale în jurul propriului ax.*

Vom încheia această amplă secțiune dedicată conceptului de **METABOLISM** cu un subcapitol despre **Radiație**, în care vom reuni toate *elementele originale* ale **Teoriei VSGr-EM**, dintre care trei sunt concepte fundamentale:

- energie-câmp;
- energie-materie;
- energie-radiație;

Aceste trei concepte sunt perfect integrate fenomenologic în **Metabolismul Universal**, a cărui unitate fundamentală este **Atomul VSGr-EM**.

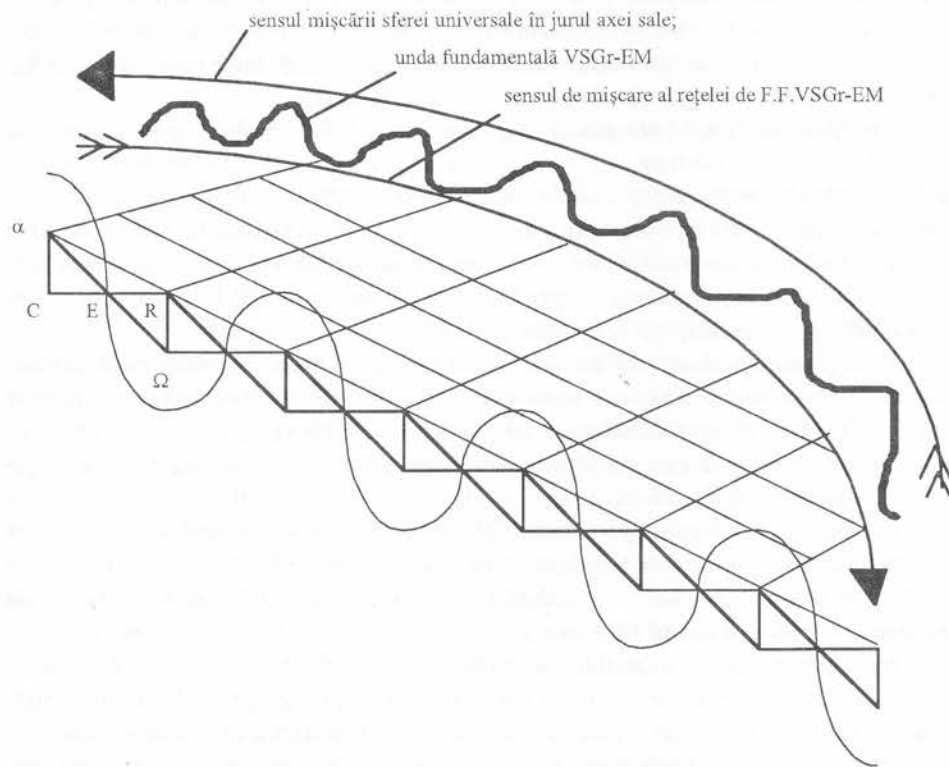


Figura Nr. 99

L. Radiația ca energie intermediară între energia-câmp și energia-materie

Principiul elaborat de noi constă în faptul că toate substanțele se reintegrează în Rețeaua F.F.VSGr-EM prin intermediul fenomenologiei iradiante (Elena Cernei).

Al treilea aspect al *energiei-câmp (Lux)* este reprezentat de conceptul de *energie-radiație (energie iradiantă)*.

Radiația este un fenomen caracteristic ca evoluție fizico-chimică a substanței integrate din nou în rețeaua F.F.VSGr-EM, energia-câmp (Lux), prin intermediul radiației înseși ca fenomen. Ochiul o percepe ca un halou mai mult sau mai puțin dens. Galaxiile și sistemele stelare, de exemplu, sunt vizibile tocmai datorită radiațiilor lor. Chiar și biostructurile emit radiații, vizibile cu ajutorul unor instrumente electronice.

Radiația este percepută de simțurile noastre ca un fenomen luminiscent, dar totuși nu este o energie propagată cu viteza de 300 000 Km în întreg spațiul universal. Ea este un fenomen energetic local, care se desfășoară la o viteză relativă.

Noua concepție universogenetică se bazează pe *dinamica Undelor Vibrosonice* drept componente integrate în *energia electromagnetică*. Considerând **Universul un sistem termodinamic închis adiabatic**, suma algebrică a sarcinilor electrodinamice va fi mereu constantă. Acest fapt demonstrează că un sistem închis poate fi comparat cu un *dinam care se automenține prin intermediul transferurilor energetice*.

În cazul sistemului universal sunt bine individualizate *două tipuri de energie*: energia-substanță (energia densă) și energia-câmp (Lux).

Energia-substanță (energia densă) comportă o fenomenologie pentru care este adaptată formula lui Einstein — $E = mc^2$ — afirmând ipotetic că „ c^2 ” reprezintă viteza referitoare la *dinamica energetică a substanțelor considerate ca un rezervor de energie-radiație*, și că, numai în anumite stări gravitaționale ale sistemului, de exemplu în explozii și în unele zone ale sistemului universal, depășește viteza luminii c , așa cum s-ar întâmpla în cazul „găurilor negre”, unde accelerația vitezei luminii supuse forțelor centrifuge și centripete determină geneza materiei.

Energia-câmp (Lux) comportă o fenomenologie căreia i se adaptează formula Cernei — $E = m \cdot v \cdot c$ — unde m = masa vibrosonică, v = frecvența și c = viteza luminii = 300 000 Km/s; la această viteză se propagă unda VSGr (Lux) în întreg Universul. Această fenomenologie este percepută prin intermediul simțurilor noastre ca *energie electromagnetică (fotosonică)*.

Pe baza acestui concept interdisciplinar, *entitatea fenomenologică* denumită *energie-radiație* ar putea fi considerată ca *fenomen energetic intermediar* al celor două tipuri de energie: *energia absolută [energia-câmp (Lux) $E = m \cdot v \cdot c$]* și *energia relativă [energia-substanță ($E = m \cdot c^2$)]*.

În a doua jumătate a secolului al XIX-lea, s-a demonstrat că *unde luminoase* sunt *unde electromagnetice*. Cu toate acestea, teoria electromagnetică nu este în măsură să explice repartiția energiilor iradiante în urma încălzirii corpurilor, după lungimea lor de undă. În 1900 Planck, pe baza cercetărilor sale dedicate *energiei iradiante*, a precizat că, indiferent de frecvența sa, un flux de *unde luminoase acționează ca un flux continuu constituit din particule denumite fotoni*, având o energie conform următoarelor formule:

$$\varepsilon = h\nu$$

unde h este constanta lui Planck caracteristică unui mediu anumit și are valoarea de $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ J·s, ν frecvența radiației emise și ε energia minimă a radiației care ar putea fi emisă sau absorbită.

Prin intermediul studiului radiației emise de corpurile încălzite (*radiație termică*), s-a constatat că **fiecare corp încălzit emite o radiație, care este cu atât mai intensă cu cât temperatura corpului este mai ridicată**. Pe baza experimentelor realizate, se afirmă și că **toate corpurile considerabil încălzite trec treptat prin diverse colorații: roșu, portocaliu, galben, alb, alb-bleu etc.**

Studii recente de electrofotografie au relevat că **toate substanțele fizice sau biofizice emit radiații de diferite tipuri de colorație, fără a fi utilizat o anumită cantitate de căldură**.

Planck a evidențiat experimental că *fotonul* reprezintă cantitatea de bază de energie posedată de o radiație care are proprietăți de particulă; este vorba de o minimă cantitate energetică a unei radiații de o anumită frecvență, pasibilă de emisie sau absorbția de către substanțe. Acest fapt reliefează ideea că *fotonul* trebuie să fie caracterizat de parametri de *masă* și *greutate* și deci exercită o anumită *presiune asupra oricărei suprafețe de contact*. Noțiunea de *masă* definește cantitatea de substanță dintr-un sistem, în timp ce noțiunea de *greutate* definește forța exercitată din partea unui centru gravitațional asupra unei anumite mase; deci greutatea, ca parametru, este un rezultat al relației dintre *masă* și *gravitație*. Atunci, în cazul energiei iradiante, *masa m* ar reprezenta o particulă de substanță provenită din sistemul emitent și propagată în rețeaua VSGr-EM la o viteză relativă și într-un spațiu limitat. Respectiva viteză relativă crește pe măsură ce particula se îndepărtează de sursă, pierzându-și masa.

Prin conformația sa antomo-fiziologică, ochiul percepe luminescența efectului fonic numai grație undei emise de către o particulă care se încarcă cu energia electromagnetică a undei-câmp (lux); apoi, din cauza vitezei de propagare, ele devin incandescente, și la rândul lor, emit o undă care va fi suprapusă undei-câmp. Între cele două unde există o importantă diferență de propagare. Particula crește intensitatea fenomenului de rezonanță a rețelei, fenomen care se manifestă atât vizual cât și acustic, prin intermediul undelor sonore emise de aceste sisteme. **Radiația are o viteză proprie de propagare, o masă și o greutate, spre deosebire de energia-câmp** (la viteza constantă de 300 000 Km/s) **căreia-i lipsește greutatea și care constituie ea însăși energia gravitațională a Universului**. Spre deosebire de energia-Lux, radiația ar putea fi considerată o energie cinetică de natură fonică, la nivel local; viteza sa de propagare, mereu sub viteza luminii, este relativă; fenomenologic, viteza luminii nu va putea fi depășită niciodată, pentru că la un astfel de nivel de viteză ar duce la dezintegrarea sistemului care emite radiația. Pe măsură ce particula se îndepărtează de sistemul emitent, ea pierde din masă în favoarea vitezei, reintegrându-se în rețeaua de F.F.VSGr-EM Universale.

Dacă Planck a definit fotonul drept cea mai mică cantitate de energie iradiantă, Atomul VSGr-EM ar putea fi considerat cea mai mică cantitate de energie-câmp (Lux) reprezentând Energia Gravitațională a Universului.

În cadrul fenomenologiei energetice de radiație, frecvența este mult mai importantă ca factor dinamic determinant al codului procesului gravitațional al materioge-

nezei și al constituției substanțelor. De fapt, *energia unei anumite radiații este direct proporțională cu frecvența și invers proporțională cu lungimea de undă*. Deci energia radiației va fi cu atât mai ridicată cu cât va fi mai scurtă lungimea de undă. Dat fiind că este vorba de o expresie procesuală a substanțelor, *emisii radiațiilor ar reprezenta un fenomen energetic local*. În Univers radiațiile se propagă numai în unele zone, creând adevărate *canale energetice de radiații* între diferitele corpuri cosmice și constituind o puternică *rețea VSGr-EM radioactivă*, adică *rețeaua de F.F.VSGr-EM încărcată de particulele de substanță caracteristice sistemelor de proveniență*. Ele se manifestă simțurilor noastre ca și cum ar fi niște foarte puternice canale audio.

Primele substanțe se formează prin dinamica circulară a forțelor centripete și centrifuge care apar în momentul *rupturii rețelei F.F.VSGr-EM*. Ele se manifestă din punct de vedere optic ca niște „găuri negre”. Culoarea neagră ar reprezenta imensa cantitate de vid din rețeaua F.F.VSGr-EM la momentul rupturii. Aceste rupturi devin în continuare viitoarele sisteme galactice, comparabile cu marile laboratoare de substanțe care emit ulterior mici *particule de substanță energie-radiație* ce călătoresc în anumite zone ale rețelei de F.F.VSGr-EM. Fenomenul ar putea fi imaginat ca și cum ar fi vorba de mici sfere de o anumită masă ce fac salturi în rețeaua de F.F.VSGr-EM, creând acel fenomen fonic al dualității undă-corpusul.

În acest mod ar putea fi explicate și fenomenele de reflexie, difracție, interferență etc., care se manifestă atât ca unde luminoase cât și ca unde acustice, amândouă recepționate de simțurile noastre ca unde de energie electromagnetică.

Radiația are o mare importanță din punct de vedere gravitațional atât pentru rețeaua de F.F.VSGr-EM, cât și pentru sistemul gravitațional care le generează. Toate corpurile cosmice sunt percepute de sistemul nostru optic grație radiațiilor pe care acestea le emit.

S-ar putea spune că ochiul percepe nu lumina propagată la viteza de 300 000 Km/s, ci radiația ca o consecință a fenomenului dualist undă-corpusul; este vorba de două tipuri de luminescență: unda VSGr-EM de structură electromagnetică a expresiei fotonice și mici particule de substanță emise de sistemele materiale care, prin frecarea cu unda VSGr-EM transportatoare, emit o luminescență sau, mai bine spus, o incandescență; acest fenomen permite substanței integrarea în ansamblul de unde al rețelei F.F.VSGr-EM, ca și în energia gravitațională a întregului Univers.

Spre deosebire de lumină, radiația generează un câmp electromagnetic variabil în timp și spațiu. Prin intermediul radiației, toate substanțele se integrează din nou în rețeaua F.F.VSGr-EM (ELENA CERNEI).

Anumite fenomene, ca de exemplu efectul fotoelectric sau emisia radiației termice (Planck), nu pot fi corect încadrate în teoria ondulatorie a luminii. Newton a observat că fenomenele luminoase pot fi descrise foarte bine, dar numai până la un anumit punct, atât pe baza teoriei ondulatorii, cât și pe baza celei corpusculare. În tabelul următor prezentăm sumar toate principalele fenomene optice și descrierea admisă fenomenologic de ele. Nu se pot explica simultan, în manieră ondulatorie și corpusculară, acele fenomene condiționate de caracteristici care fac să rezulte diferența dintre particule și unde. Diferența este legată în mod deosebit de lungimea spațială ocupată de o particulă sau de o undă. O particulă va fi mereu localizată într-o regiune bine definită a spațiului, în timp ce o undă se extinde indefinit în spațiu, în manieră similară câmpului. Fenomenele de difracție și interferență presupun această

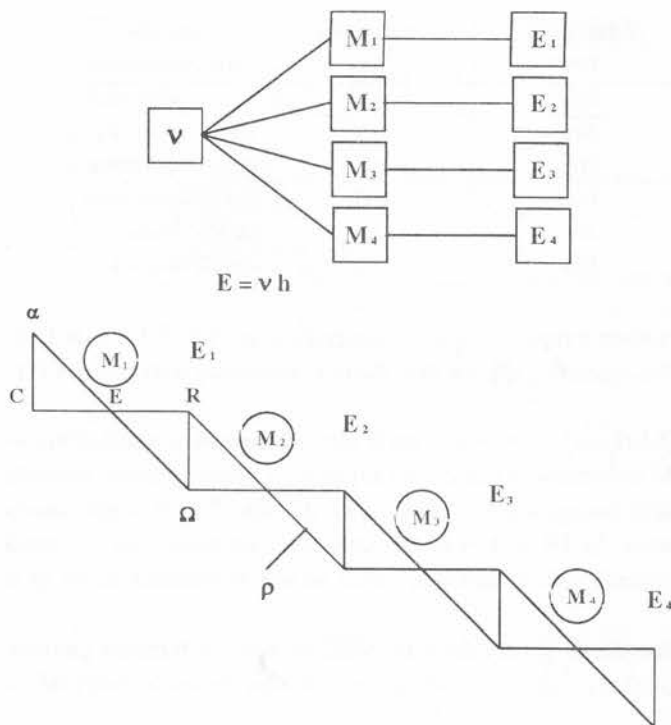


Figura Nr. 100

Gradația nivelelor de masă și energie pornind de la frecvență

ρ rețeaua VSGr-EM;
 M_1, M_2, M_3, M_4 , masa particulelor;
 E_1, E_2, E_3, E_4 , energia emisă de particule;

extindere spațială, în timp ce emisia radiației termice și efectul fotoelectric presupun restricția și localizarea undei într-o regiune extrem de mică. Planck a formulat ipoteza că particulele unui solid incandescent s-ar putea comporta ca niște mici oscilatori vibraționali determinând numai anumite frecvențe de vibrație și nu altele, admițând că energia emisă sau absorbită de materie (energia nu se creează și nici nu se distruge conform primului principiu al termodinamicii) ar putea fi direct proporțională cu frecvențele permise consimțite acestor mici oscilatori vibraționali. În consecință, materia ar putea fi în măsură să emită sau să absoarbă energie în mod discontinuu. Evaluarea acestei energii ar putea fi aceeași cantitativ sau egală cu un multiplu întreg al unei cantități elementare și indivizibile de energie, rezultantă a constantei h pentru frecvența de vibrație a oscilatorului. Această cantitate elementară de energie E a fost denumită *quantum de energie* sau *cuantă*.

Pentru a înțelege mai bine fenomenul radioactiv, este necesară o viziune interdisciplinară și, în același timp, originală, integrând conceptul de frecvență caracteristic emisiei radiațiilor în cadrul formulei:

$$\Lambda = m \cdot v \cdot c$$

fenomen	ondulatoriu	corpuscular	capitole
propagare rectilinie	DA	DA	optică geometrică
reflexie	DA	DA	optică geometrică
refracție	DA	DA	optică geometrică
interferență	DA	NU	optică ondulatorie
difracție	DA	NU	optică ondulatorie
radiație termică	NU	DA	optică fonică
efect fotoelectric	NU	DA	optică fonică

Vom propune în continuare o reprezentare geometrică a rețelei de F.F.VSGr-EM, relevând o simultaneitate fenomenologică din care derivă însumarea energetică a formulelor ce urmează.

Cu formula *Luminii* [Λ (Lux)], $\Lambda = m \cdot v \cdot c$, unde $m \cdot v$ reprezintă o masă vibroso-nică și c viteza luminii, am confruntat formula definiției unei anumite unde asociate energiei $\varepsilon = h \cdot v$; această undă energetică este considerată de către Planck drept cuanta energetică minimă a radiației. În 1905, Einstein o considera nu numai ca o cuantă energetică dar și ca o particulă individualizată, adică având o anumită masă și o anumită greutate.

Asociind cele două fenomene și cele două formule, obținem o formulă globală, prin următorul mod original de calcul, luând în considerație formula originală a luminii:

$$E_c = m \cdot v \cdot c = m \cdot c / \lambda \text{ (energia-câmp);}$$

$$E_p = h \cdot v = h / \lambda \text{ (energia particulei);}$$

$$v = 1/\lambda; \lambda = 1/v;$$

$$E_r = E_c + E_p;$$

(energia radiantă de însumare fenomenologică)

$$E_r = m \cdot v \cdot c + h v = m c / \lambda + h / \lambda;$$

$$E_r = v \cdot (m \cdot c + h) = (m c + h) / \lambda;$$

$$\omega = 2\pi \cdot v = 2\pi / \lambda;$$

$$v = \omega / 2\pi; \lambda = 2\pi / \omega;$$

În cadrul concepției noastre originale, adoptând formulele frecvenței v și ale lungimii de undă λ pe baza vitezei unghiulare ω , în formula noastră originală de definiție a energiei radiante de însumare fenomenologică se obține o unică formulă:

$$E_r = \omega / 2\pi (m c + h);$$

$$E_r = (m c + h) / (2\pi / \omega) = \omega / 2\pi (m c + h);$$

Obținem o unică formulă care definește energia radiantă în funcție de viteza unghiulară:

$$E_r = \omega / 2\pi (m c + h)$$

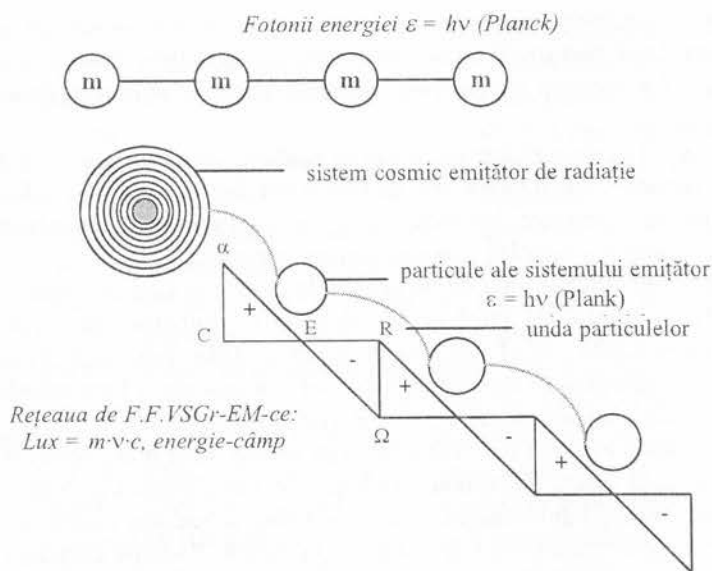


Figura Nr. 101
Geneza radiației conform Teoriei VSGr-EM
(ELENA CERNEI)

În baza caracterului fenomenologic corpuscular, masa radiației are o greutate, depinde de substanța emitentă și este specifică fiecărei substanțe în anumite condiții de frecvență și lungime de undă. Viteza de propagare este condiționată de necesitatea echilibrului termodinamic al rețelei de F.F.VSGr-EM a zonei corespunzătoare și de forța gravitațională a fiecărui sistem. După *Newton*, două corpuri cosmice pot să se atragă cu o *forță direct proporțională produsului celor două mase și invers proporțională pătratului distanței dintre ele*. Dacă *radiația* ar fi considerată un **rezultat energetic al unui corp cosmic**, fenomenologia sa s-ar desfășura în baza aceluiași principiu. Deci, *orice intervenție abusivă în echilibrul substanțelor din care este constituit un sistem cosmic, provoacă o mutație atât la nivelul spectral al radiației (frecvență și lungime de undă) cât și la nivelul echilibrului gravitațional dintre diferitele corpuri cosmice*. Asupra acestui fenomen ne-am oprit și în comentariile referitoare la presupusa explozie a planetei Ceres, atribuită fenomenului de rezonanță depășită și la găurile de ozon din atmosfera noastră.

Întregul conținut al Sistemului Solar este structurat în sisteme și subsisteme fizice și biofizice, deci structuri și biostructuri.

Atât *sistemele fizice* cât și cele *biofizice* ale Sistemului nostru Solar sunt menținute și evoluează prin intermediul *fenomenologiei radiațiilor*. Cercetările desfășurate de *A.L. Cijevski* în *anii '60* au demonstrat că, într-o atmosferă cu compoziție gazoasă obișnuită dar cu electroneutralitate totală, cobaii mor. Dar același fenomen se petrece și atunci când există o creștere (procentuală) a energiei EM pentru că, în conformitate cu ipotezele noastre, energia electromagnetică face parte integrantă din Forța Gravitațională, pentru care orice schimbare în codul gravitațional VSGr-EM duce la dezintegrarea sistemului, ceea ce în cazul biosistemelor înseamnă moartea. Conform ipotezei avansate de *Iniushin*, fenomenul primordial al genezei vieții în condiții telu-

rice s-a desfășurat prin intermediul *descărcărilor electrice în gaz, descărcări care ar fi generat plasma fizică ancestrală ce învelea Terra*; o probă edificatoare o reprezintă *sinteza aminoacizilor derivată din compuși organici rezultanți ai descărcărilor electrice în gaz și plasmă*.

Organismele vii evoluează într-un *ocean de radiații*, integrându-se, atât ca *emitați* cât și ca *receptori*, într-o *vastă arie de frecvență*. La nivel *celular, câmpurile bioelectromagnetice* constante interacționează cu *componentele bioplasmatiche*, provocându-le o *mutație* a mișcării și o *reorientare spațială*.

Organismele biologice dispun de un sistem de emisie în care radiațiile electromagnetice desfășoară rolul de purtători de informații biologice, cum este cazul radiației UV luminescente sau al radiației în regim de radio-frecvență. Rezultatele experimentale demonstrează că electromagnetismul s-ar manifesta fenomenologic ca o forță gravitațională a biosistemului chiar și în sistemele biologice.

Cea mai studiată radiație din fizică este cea *solară*. Este bine cunoscut faptul că procesele activității solare determină o radiație electromagnetică și corpusculară. În cadrul acestei concepții universogenetice considerăm că radiația solară reprezintă o energie electromagnetică fonică de masă corpusculară. Radiația corpusculară se propagă în spațiu aproape ca un „*vânt solar*“, la viteze variabile.

Există o strânsă interdependență evolutivă între cele două tipuri de *radiații* — fizică și biofizică. În cadrul *Sistemului Solar, dinamica procesuală a radiației* ar putea fi considerată un *model la scară redusă a Marelui Metabolism Universal*.

În concluzie, am putea afirma că:

— *Energia Primordială Universală este de natură VSGr-EM [energie-câmp (Lux)*

$\Lambda = m \cdot v \cdot c$];

— ea creează *energia densă [energie-substanță ($E = m \cdot c^2$)*;

— această *energie densă (energie-substanță)* reprezintă *baza genetică, structurală și metabolică a tuturor sistemelor și subsistemelor fizice și biofizice care, la rândul lor, generează energie-radiație $E_r = \omega/2\pi (mc + h)$, integrându-se în rețeaua de F.F.VSGr-EM-ce care menține în echilibru termodinamic marele ansamblu universal*.

Grație transformărilor acestor trei tipuri fundamentale de energie care fac parte din constituția sa, Universul ar putea fi considerat un sistem termodinamic, un „perpetuum mobile“ inepuizabil și indistructibil.

5. Optica și geometria Atomului VSGr

Considerând *lumina [$\Lambda = m \cdot v \cdot c$]* drept o *rețea de F.F.VSGr-EM Universale* pe care este organizat conținutul întregii Creații, am elaborat *forma geometrică a Atomului VSGr-EM* ca *cea mai mică entitate de bază a acestei rețele* prin intermediul celor două triunghiuri isoscele, prin care respectivele forțe se propagă în *paralaxă*. Este vorba de aceeași *forță de natură electromagnetică* prin care fenomenul de torsiune creează o *energie EM de semn contrar*, propagându-se în paralaxă din punct de vedere al percepției optice. Fenomenul este observat experimental la difracția luminii și la propagarea undelor sonore de natură electromagnetică demonstrată de Hertz.

Din studiul *structurii anatomo-fiziologice a ochiului* a pornit ideea funcționării sale pe principiul *percepției luminii prin intermediul unei cuantificări geometrice*. În

sprijinul acestei idei vine și faptul că obiectele sunt percepute de ochi în poziție inversă și prin intermediul capacității speciale de torsiune a propagării energiei electromagnetice, ochiul are posibilitatea de a calcula parametrii topografici reali ai obiectului inversat. Se pare că atomii de forță VSGr-EM sunt percepuți de către ochi ca un flux emanat de obiectul în care este închisă imaginea corpului însuși. S-ar spune că, prin intermediul ochiului, zona corticală de proiecție a simțului vizual percepe tocmai natura energiei iradiante emisă de orice corp fizic sau biofizic. Un exemplu practic îl constituie fenomenul așa-numitei „frunze fantomă”, rezultat din electro-fotografia Kirlian efectuată unei frunze din care s-a tăiat o bucată; electro-fotografia relevă imaginea întreagă a frunzei, inclusiv partea tăiată, a cărei structură electromagnetică persistă în ansamblul sistemului. Este ca și cum corpurile ar avea în interior o imagine pe care noi o considerăm de natură VSGr-EM, un tip de biostructură primară pe care se sprijină genetic biostructura proteică secundară care, spre deosebire de prima, este accesibilă percepției vizuale a omului.

Aproximativ 78% din tot ceea ce ne înconjoară este perceput și evaluat de centrul cortical vizual cu o rapiditate egală cu viteza luminii, ceea ce demonstrează încă o dată că *creierul uman este în măsură să emită și să recepționeze undele electromagnetice propagate cu viteza luminii (300 000 Km/s).*

Sub un alt aspect fenomenologic, toate *sistemele universale fizice și biofizice* sunt integrate în *rețeaua de forțe VSGr-EM* și se disting între ele prin *structura și frecvența lor fenomenologică sonică și fonică emisă și recepționată*. Unele *sisteme biostructurale*, cum este organismul uman și cel al diferitelor animale, *percep aceste forțe universale* considerate de noi de natură gravitațională în mod prevalent prin intermediul *simțului vizual*, integrând *natura fonică* în cadrul *sensibilității vizuale*; alte entități biostructurale manifestă o *percepție* prevalent *acustică*, integrând *natura vibrosonică* asemenea unui sistem radar. Este vorba de un sistem de percepție calibrat pe *specificitatea ultrasunetelor emise de sistemele materiale și percepute de animale*, ca de exemplu liliacul, lipsit de organ vizual dar înzestrat cu un deosebit simț acustic capabil să perceapă dinamica forțelor VSGr-EM, respectiv a entităților electromagnetice vibrație-sunet. Acest aspect ne autorizează să presupunem că în creierul liliacului ar exista o zonă în măsură să evalueze rapid energia iradiantă a corpurilor fizice și biofizice, fiind în stare să distingă calitativ și cantitativ aceste forme energetice de manifestare în mediul său, evitând astfel eventuala ciocnire cu obstacolele în traiectoria sa de zbor. Ar fi vorba de o formă perceptivă lipsită de organizare senzitivă, referitoare la aspectele fonice ale realității înconjurătoare, integrate în forme de percepție vizuală. Vom adopta acest fapt ca pe o premisă a ipotezei noastre referitoare la baza dinamicii energiei electromagnetice constituită din unde vibrosonico-gravitaționale. Ar fi o unică energie percepută prin intermediul celor două simțuri diferite cu o organizare anatomo-fiziologică distinctă: auzul și văzul.

Optica reprezintă acea parte a fizicii care se ocupă cu *studiul luminii și a fenomenelor luminoase*. Lumina provenită de la diferitele corpuri constituie *agentul fizic* care, prin intermediul retinei, face posibilă *percepția vizuală și evaluarea geometrică a formei și distanței* realității înconjurătoare. Natura luminii și structura sa probabilă au constituit obiectul de studiu al unei științe speciale numită Opsis. Între anii 1626 (*Snelius*) și 1637 (*Descartes*) s-a enunțat că *lumina se propagă în linie dreaptă și*

s-a formulat *legea refracției*; *legile reflexiei* au fost formulate în timpuri îndepărtate; *Euclid* și *Aristotel* utilizau deja aceste legi fără să știe cine le formulaseră.

Astăzi se știe că fenomenele luminoase ca acțiune fotochimică, luminescentă, efectul fotoelectric, efectele fiziologice ale vederii etc., rezultă din câmpul electric alternativ al undei electromagnetice. Ar fi particulele energetice ale radiațiilor emise de diferitele sisteme care creează câmpul alternativ al undei electromagnetice (vezi subcapitolul „*Radiație*”). **Câmpul vizual** este cuprins între lungimile de undă de $\lambda = 4000-7600 \text{ \AA}$. Teoria electromagnetică a luminii a contribuit simțitor la perfecționarea aparatului optic și, în același timp, la cercetarea fundamentală referitoare la explicarea legilor opticii geometrice.

Studiile fenomenelor optice se grupează de obicei în trei secțiuni: optica geometrică, optica ondulatorie și optica fonică.

Optica geometrică se ocupă cu studiul *legilor propagării luminii și a formării imaginilor optice*.

Optica ondulatorie se ocupă cu studiul *fenomenelor ca difracția, interferența și polarizarea luminii*, fenomene care s-ar putea explica luând în considerație lumina ca *fenomen ondulatoriu, de fapt o undă electromagnetică*.

Optica fonică se ocupă cu studiul *efectului fotoelectric și a altor procese, relevând și aspectul corpuscular al undelor electromagnetice*.

Legile opticii geometrice constituie baza tehnică de construcție a foarte multe aparate optice precum luneta, telescopul, aparatul de fotografiat, aparatul de proiecție etc. Aceste aparate formează imagini ale diferitelor obiecte luminoase sau iluminate, prin intermediul razelor de lumină provenite de la obiect și propagate în linie dreaptă.

Fenomenul de **refracție** a luminii la *limita de separare dintre două medii transparente și diferite* este de interes deosebit, dat fiind că structura anatomică a ochiului face ca cele două medii să apară diferite în baza a ceea ce se descrie în continuare. Fenomenul de refracție în medii diferite se regăsește și în fenomenologia propagării ultrasunetelor, ceea ce sprijină ideea unei dinamici energetice constituind entitatea vibrație-sunet (vezi subcapitolul „*Efectul piezoelectric-electrostrictiv*”).

Legile refracției luminii sunt următoarele:

- I. Raza incidentă, normală și raza reflexă se găsesc în același plan;
- II. Raportul dintre sinusul unghiului de incidență și sinusul unghiului de refracție pentru cele două medii date conservă o valoare constantă numită *indice de refracție* al celui de al doilea mediu față de primul: $\sin i / \sin r = n$. Indicele de refracție al unei substanțe transparente față de vid se numește *indice de refracție absolută* al acelei substanțe. El reprezintă raportul dintre sinusul unghiului de incidență în vid și sinusul unghiului de refracție în respectiva substanță.

Ochiul omenesc ca aparat optic

Ochiul omenesc este un organ foarte complex sub aspect anatomo-fiziologic prin conectarea sa la centrul vizual de pe scoarța cerebrală prin intermediul nervului optic. Rolul său este acela de evaluare geometrică a imaginilor care ne înconjoară și care ulterior, după transmiterea prin intermediul nervului optic, sunt supuse unui proces de decodificare de imagini de natură electromagnetică rezultate prin imensul arsenal de stimuli. Această complexitate fenomenologică și procesuală implică ipoteza principiilor de propagare energetică VSGr-EM. Atenționăm asupra faptului că de

atâtea ori am exprimat opinia asupra percepției optice a obiectelor determinate fenomenologic de existența globală a rețelei de F.F.VSGr-EM. Și încă o dată atragem atenția asupra faptului că, în reprezentarea geometrică a fenomenologiei percepției optice, se regăsește forma geometrică a Atomului Vibrosonico-Gravitațional (VSG) considerat de noi bază genetică, structurală și metabolică a tot ceea ce există în Univers.

Din perspectiva opticii geometrice, ochiul constituie un *sistem format din trei medii transparente: umoarea apoasă, cristalinul și corpul vitros*; aceste trei medii se găsesc în interiorul globului ocular înconjurat de o membrană rezistentă numită *sclerotică*, cu aspect opac, excepție făcând o parte anterioară, sferică și transparentă, numită *corneea transparentă*. Lumina pătrunde în ochi prin intermediul corneei transparente, parcurge cele trei medii transparente și se proiectează pe retină, unde se formează o *imagini reală și inversată a obiectului privit*. Retina este o membrană subțire, ce rezultă din prelungirile nervului optic și care conține un număr ridicat de *celule senzoriale numite conuri (7 milioane) și bastonașe (130 milioane)*, specializate în *percepția luminoasă*, cu distribuție neuniformă. Conurile (prin analogie geometrică ar putea fi comparate cu niște mici prisme funcționând pe principiul reflexiei totale), care ocupă mai ales partea centrală a retinei, sunt specializate în percepția luminoasă intensă a zilei, și transmit senzații diverse pentru fiecare culoare. Bastonașele, situate predominant în partea periferică a retinei, sunt specializate în percepția luminoasă slabă a nopții și nu sunt în măsură să distingă culorile. În partea centrală a retinei, ușor deasupra axului optic, există o regiune numită *pată galbenă (macula lutea)*, care

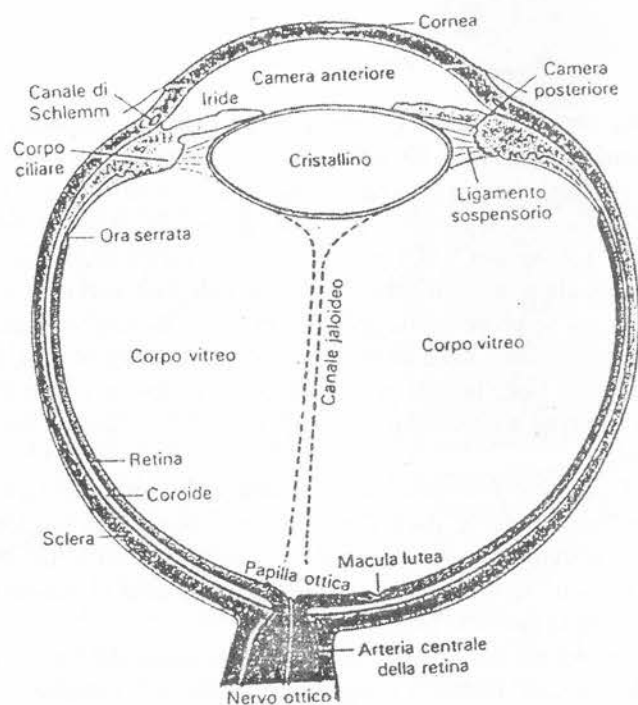


Figura Nr. 102
Secțiune prin globul ocular

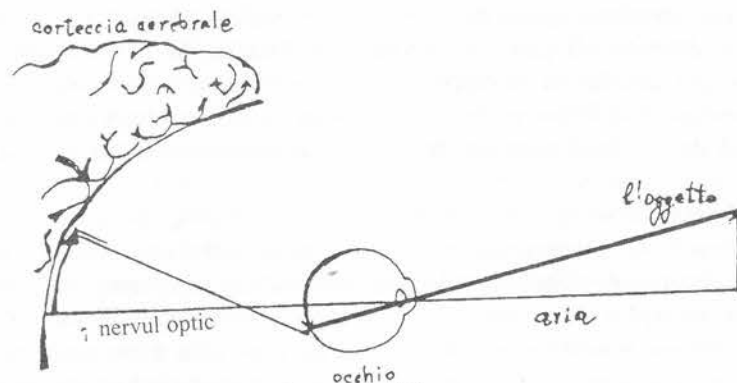


Figura Nr. 103

Reprezentarea grafică a fenomenului VSGr-EM aplicat fiziologiei vizuale

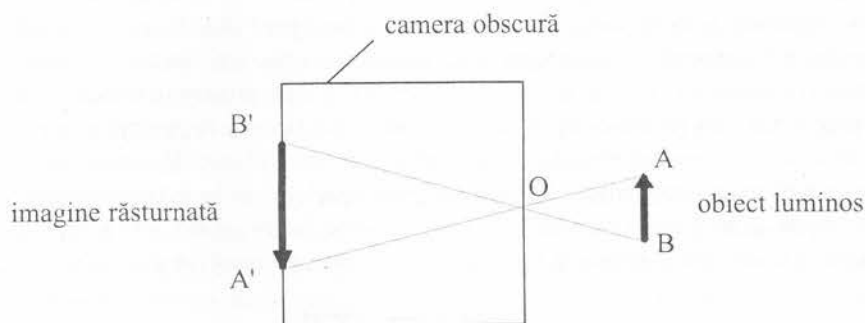


Figura Nr. 104

prezintă în partea centrală o mică gropiță (*fovea centralis*), populată exclusiv de conuri într-un număr cuprins între 13 000 și 15 000. *Cristalinul* are forma unei lentile asimetrice și biconvexe; el are o structură stratificată, cu o valoare a *indicii de refracție* de aproximativ 1,38 la periferie și 1,4 la centru. Un alt argument în favoarea formei geometrice a Atomului VSGr prin intermediul căruia ar fi cuantificate imaginile înconjurătoare ale aparatului optic, ar fi legea independenței mutuale și a inversiunii căii optice, care se poate studia prin intermediul așa-numitei camere obscure; este vorba de un gen de cutie mică cu pereții interni de culoare neagră, dotată cu un orificiu prin care poate trece lumina provenind de la un obiect; pe peretele opus rezultă imaginea răsturnată a obiectului. Uneori, la nivelul orificiului, este montată o lentilă convergentă.

Analizând Figura Nr. 104 referitoare la propagarea luminii în camera obscură, vom observa următoarele efecte: dacă, din întâmplare, s-ar obtura fasciculul luminos care provine de la extremitatea A, se constată că traseul BB' nu se modifică; cu alte cuvinte, fiecare fascicul de lumină se încrucișează în punctul O conservând propria individualitate și fără să perturbe prezența altora.

Aceeași independență mutuală se constată în numeroase alte fenomene de optică geometrică, ca de exemplu: formarea imaginilor prin obiectivul aparatului de fotografiat, al microscopului și, mai ales, al pupilei oculare. Deci, dacă vom considera că sclerotica ochiului joacă rolul de perete al unei camere obscure, fenomenul propagării luminii ar fi identic atât în camera obscură cât și în ochiul uman. Există o diferență ce

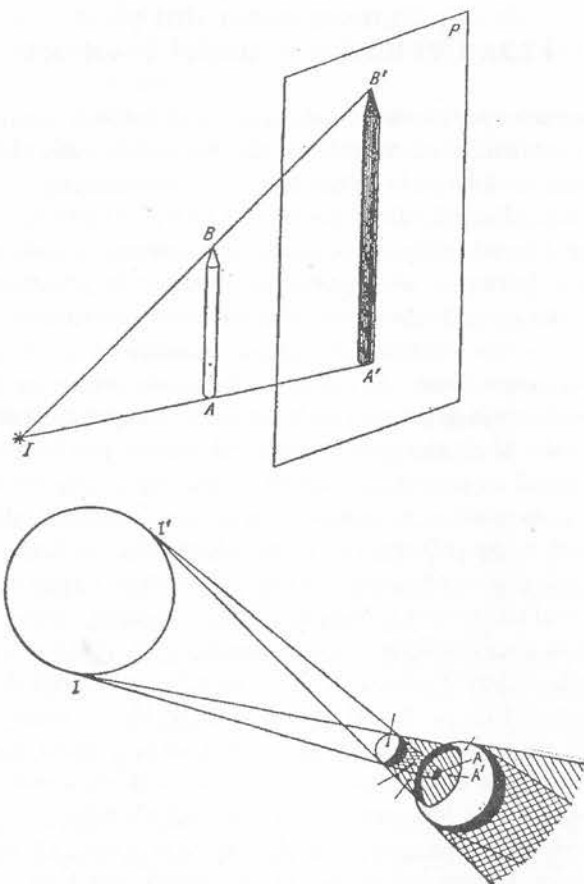


Figura Nr. 105

provine din complexitatea anatomo-fiziologică a ochiului prin integrarea sa în aparatul percepției vizuale; arsenalul celular al conurilor și bastonașelor consimte înregistrarea a mii de imagini într-o fracțiune de secundă; este suficient să ne gândim la panorama nocturnă a unui cer plin de stele sau la panorama percepută la un anumit moment de un avion; mii de referințe vizuale sunt percepute și integrate conștient în cadrul funcției psiho-vizuale ca bază memorată a tuturor experiențelor vizuale ale vieții.

În concluzie, putem afirma că optica geometrică formează imagini optice pe baza aceluiași **principiu universal al dinamicii propagării F.F.VSGr-EM**. În sprijinul acestei idei vine analiza fenomenologiei de propagarea luminii în cadrul sistemului planetar, considerând raportul de propagare a luminii *Soare-Lună-Terra*. Terra și Luna, fiind luminate de către Soare, vor forma în partea opusă Soarelui un con de umbră. Când o zonă a suprafeței terestre intră în conul umbrei lunare, în acea zonă va avea loc o eclipsă solară (Figura Nr. 105). Spațiul conic corespunzător regiunii *A* se numește umbră, iar cel corespunzător regiunii *A'* penumbra. Forma lor este datorată parcursului rectiliniu al razelor luminoase provenite de la Soare. Formarea umbrei și a penumbrei, formarea imaginii în instrumentele optice, alinierea obiectelor prin vizualizarea lor și multe alte fenomene similare, au loc pe baza legii conform căreia într-un mediu transparent omogen lumina se propagă în linie dreaptă.

6. Geneza sunetului și Faza Cefalică a Fonației Insonore

De multă vreme experimentele au demonstrat că creierul nostru posedă un anumit câmp electromagnetic și că traseele de electroencefalografie (EEG) se modifică în funcție de starea de sănătate și de cea emotivă a subiectului.

Faza Cefalică a Fonației Insonore (F.C.F.I.) reprezintă complexul de procese de analiză și sinteză corticală în care sunt antrenate toate proiecțiile corticale ale elementelor anatomo-fiziologice ale aparatului fonator, în principal ale coardelor vocale. Grație acestor proiecții corticale, sunt generate comenzi în urma cărora se produce descărcări de impulsuri recurențiale la nivelul coardelor vocale, a căror dinamică antrenează întreaga musculatură laringiană, fără producerea unui sunet perceptibil. Fenomenul a fost observat de noi mai întâi sub laringoscopia efectuată în timpul desfășurării fenomenului și ulterior prin intermediul endoscopiei laringiene înregistrate video. Această tehnică de investigație a permis observarea mișcării coardelor vocale în timpul fonației insonore și în timpul fonației sonore în mod alternativ. În plus, experimentele de electroencefalografie și electrofotografie Kirlian au condus la valide mărturii fenomenologice de obiectivare a fonației cefalice. Experimentele noastre au confirmat că creierul nostru este în măsură să genereze unde vibrosonice la frecvența dorită, dar mereu la viteza undelor electromagnetice (300 000 Km/s), datorită cărora sunt imperceptibile auditiv. Proba experimentală a fost executată de către subiect la un ambitus frecvențial de la 250 Hz până la 1250 Hz. Aceeași undă, conținând aceleași frecvențe, era reprodusă în laringe ca un sunet perceptibil auditiv, la viteza de 1250 Km/h. În acest mod am încercat să punem în evidență faptul că gândul nostru este generat într-o manieră fenomenologică analoagă efectului piezoelectric-electrostricțiune; electromagnetismul generează ultrasunete și invers, ultrasunetele generează electromagnetism. Fenomenul se prezintă asemenea unei forțe care conține două tipuri de energie: vibrosonică și electromagnetică; totuși, acestea fiind interdependente, se manifestă ca o unică forță:

$$[VS \Leftrightarrow EM] = F.F.VSGr-EM.$$

În experimentul cu F.C.F.I. subiectul execută cu gura închisă, în mod inaudibil, sunete de o anumită tonalitate, corespunzătoare unor anumite nivele frecvențiale măsurate în Hz și permanent autocontrolate prin intermediul mecanismelor memoriei, calibrate pe propria experiență muzicală. Sunetul nu se auzea, dar traseele EEG se modificau în raport cu nivelele frecvențiale solicitate; regiunea corticală a fonației genera unde hertziene în funcție de propria voință a subiectului. Fenomenul era observat ca și cum în câmpul EM cortical existent s-ar fi integrat o energie EM de tipul unde VS generate de subiectul însuși, conform voinței sale. Subiectul, cântând numai mental, nu emitea un sunet perceptibil auditiv, ci doar unde VS generate prin intermediul F.C.F.I., care erau înregistrate pe traseele EEG prin electrozii aplicații pe capul său.

În timpul acestui experiment cu F.C.F.I., entitățile VSGr dovedeau că substratul lor constă în energie electromagnetică, energie preexistentă în care s-au integrat vibrosonii generați de subiect la frecvența solicitată. Înainte cu două secole, Volta a formulat o ipoteză referitoare la potențialul electromagnetic preexistent al materiei. Faraday a descoperit interdependența dintre fenomenele electrice și cele magnetice;

sarcinile în mișcare demonstau proprietatea de a genera un câmp magnetic, așa cum variația câmpului magnetic asociat lor are proprietatea de a genera curent electric (fenomen de inducție electromagnetică).

Caracteristicile rezultante ale experimentului nostru puneau în relief ideea că la baza dinamicii energetice EM, stă vibrosonul imperceptibil auditiv, considerat entitate de bază de natură gravitațională. Fenomenul EM al undelor emise de creierul nostru întărește ipoteza că vibrosonii reprezintă agenții forței gravitaționale a câmpului EM existent ca o structură permanentă în tot ceea ce conține Spațiul Universal. Considerăm că acești agenți VS, în situația că sunt integrați în contexte gravitaționale și energetice adecvate, sunt în măsură să compună și să desfacă, în același timp, orice tip de substanță organizată la nivelul oricărui sistem material.

Să luăm exemplul unui măr care, prin acțiunea unui storcător, este transformat într-un lichid care, la rândul său, este expus la soare într-un vas și va deveni o pulbere foarte fină dispersabilă în atmosferă o dată cu evaporarea. În acest caz va trebui să luăm în seamă două aspecte: primul, reprezentat de acțiunea vibratorie a storcătorului care a indus o transformare totală a stării mărului ca sistem material, și al doilea, reprezentat de undele EM solare care, cu vibrațiile lor, au făcut posibilă evaporarea, după care nu a rămas decât acea pulbere păstrând în ea esența materială care cunoscuse mai înainte două stări diferite de agregare.

Bequerel, cercetătorul fenomenelor radioactive, a emis pentru prima dată ipoteza că lumina ar conține o energie în măsură să desfacă orice substanță; dar pentru că la epoca respectivă el nu poseda formularea justă a energiei-câmp VSGr-EM — Lumina și a energiei-radiație (vezi „Energia-radiație”), ipoteza sa nu a fost luată în seamă.

Să examinăm exemplul unui alt experiment foarte simplu: pe o placă dintr-un material oarecare, se pune puțină pulbere dintr-o substanță oarecare, provocând ulterior o vibrație într-un punct al plăcii. Se va observa că la o anumită putere vibratorie, pulberea de pe placă tinde să se concentreze topografic într-un anumit punct care va avea și o anumită sonoritate a sa. Adăugând un lichid, în pulbere va începe un proces chimic care, sub acțiunea razelor solare, va omogeniza lichidul și pulberea într-un unic sistem fizic. Substratul fenomenologic al procesului analizat ar consta în contextul gravitațional rezultat al entităților VSGr-EM.

Tot sub semnul ideii că forța gravitațională a Universului (macro- și microunivers) ar fi o dinamică VS similară efectului piezoelectric-electrostricțiune, am aprofundat în context bio-termodinamic fiziologia nervului recurent ca parte integrantă a sistemului nervos. Prin intermediul nervului recurent „trece” „inteligența-idee” noastră sub formă de impulsuri VSGr-EM, urmând o cale care pornește de la creier (F.C.F.I.) la coardele vocale, unde se naște sunetul primar devenit cuvânt, adică vibrație-sunet pentru comunicare. Datele furnizate de bibliografia specializată nu epuizează cu claritate mecanismele prin care „inteligența-idee” (proces cerebral) devine „cuvânt” (proces periferic). Fenomenul este perceput de simțurile noastre ca un flux de aer pulmonar, la o anumită presiune, care se încarcă în regiunea coardelor vocale cu entități fenomenologice „vibrație-sunet”, de o precisă cuantificare frecvențială hertziană; însuși Hertz admitea natura electromagnetică a undei sonore.

Imaginaa cuvântului generat în scoarța cerebrală printr-un proces de unde la viteza luminii (fenomen electromagnetic acceptat de fizică) este percepută de ureche

numai după ce devine entitate sonoră generată în laringe printr-un proces acustic de unde la viteza 1200 Km/h. Fenomenul comportă un ansamblu procesual de o forță foarte mare; s-au înregistrat deja în istorie aspecte verificate la unii artiști lirici cum ar fi Caruso sau Șaliapin, ale căror voci provocau o densitate sonoră atât de incisivă încât erau în stare să spargă geamurile. Pentru a înțelege mai bine fenomenul, am studiat biotermodinamica nervului recurent și am observat că el își desfășoară activitatea ca un sistem biotermodinamic cu scopul de a procura o anume cantitate energetică considerată de noi de natură VSGr-EM. Nervul recurent, prin datele sale structurale, este pasibil de o caracterizare biotermodinamică fundamentată pe cei trei parametri de stare: volum (cantitate de țesut biologic), temperatură (ca orice sector anatomo-fiziologic al organismului), presiune (rezultată din fenomenologia metabolică, esențial biochimică, desfășurată la un vast nivel molecular). Fenomenologia nervului recurent comportă procese termodinamice deosebit de complexe care produc următoarele aspecte morfo-funcționale: recurentul stâng este cu 10 cm mai lung de cât cel drept, ceea ce ar implica o întârziere de propagare de două miimi de secundă a bioinfluxurilor VSGr-EM la stânga față de dreapta, ceea ce nu se întâmplă grație unor caracteristici morfo-funcționale precise; recurentul stâng are fibrele mai groase în medie cu 1,9 miimi de milimetru, și temperatura mai ridicată, 38°7'C, găsindu-se în vecinătatea aortei; recurentul drept este mai subțire, are regimul termic de 35°2'C, deoarece traversează zona mai rece reprezentată de trahee și de plămâni (H. Krimpotic). Conform datelor experimentale ale cercetărilor noastre, un rol fundamental, în sosirea simultană a bioinfluxurilor recurențiale la cele două coarde vocale, au trei parametri termodinamici (presiune, volum și temperatură) care se desfășoară în aceeași manieră atât în sistemele fizice cât și în cele biofizice. În procesul de fonație se observă distinct următoarele etape: prima se desfășoară la nivelul cortical (F.C.F.I.) și se manifestă fenomenologic prin intermediul proceselor electromagnetice relevate pe traseele EEG la frecvențe variabile conform voinței spontane, fără să fie observate schimbări termodinamice deosebite. A doua etapă este caracterizată de o propagare de impulsuri electromagnetice prin intermediul celor doi nervi recurenți cu modificări biotermodinamice de volum, temperatură și implicit de presiune. A treia etapă privește faptul că aceeași imagine derivată din fenomenul „inteligență-idee“ este propagată ca un flux electromagnetic de aer pulmonar bogat în entități „vibrație-sunet“ la frecvențe corespunzătoare exigențelor fonatorii impuse.

Analiza acestor studii ale fenomenologiei fiziologice a nervului recurent oferă ocazia formulării unui principiu al nostru: *„modificând temperatura, presiunea și volumul unui sistem, se poate obține o variație cantitativă a energiei VSGr-EM“* (ELENA CERNEI).

Am observat existența a două tipuri VS:

- primul, propagat la viteza de 300 000 km/s generând fenomenul EM accesibil percepției vizuale, dar nu și celei acustice, desfășurându-se conform unei procesologii termodinamice specifice, manifestându-se ca o undă constantă perpetuă integrată în dinamica structurală universală;
- al doilea, propagat la viteza de 1200 Km/h, accesibil percepției acustice dar nu și celei vizuale, fluctuând în funcție de variația termodinamică de presiune, temperatură și volum rezultate din mediul extern.

Studiile acestor fenomene au dus la formularea unei noi concepții univer-sogenetice fondată pe o structuralizare geometrică originală, reprezentând cronotopul (timp-spațiu) prin intermediul Atomului VSGr-EM și energia sa sub semnul analogiei fenomenologice dintre undele acustice și cele luminoase, pe baza naturii lor comune electromagnetice.

După aceste studii a fost formulată ipoteza existenței rețelei puternice Univer-sale de F.F.VSGr-EM, în analogie fenomenologică dintre propagarea energiei-radiație emise de corpurile cosmice și termodinamica nervului recurent.

În *Figura Nr. 108* am prezentat următorii parametri antrenați în *Geneza Sune-tului (Elena Cernei)*.

Scopul inițial al cercetării, adresate îmbunătățirii tehnicii de instruire pentru pro-fesioniștii vocali, ca și pentru Presiunea Subglotică, a fost depășit științific atunci când, prin intermediul diferitelor mijloace adoptate în obiectivarea fenomenologică a fonației insonore, s-au deschis perspectivele unui vast câmp de cercetare a genezei vibrației insonore și sonore și asupra integrării în ansamblul fiziologic al organismului uman ca microunivers, pentru ca să se creeze ulterior contextul științific interdiscipli-

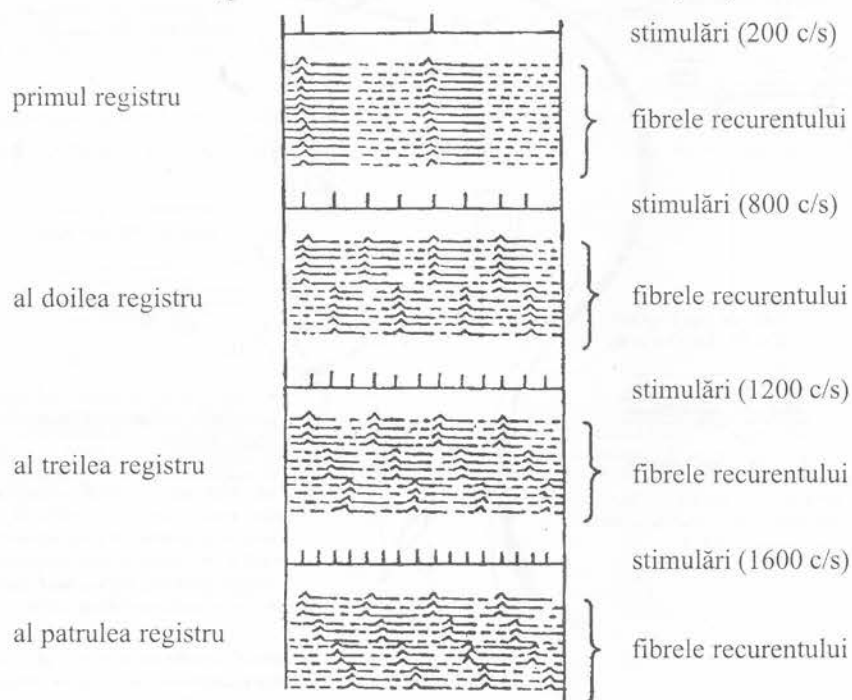


Figura Nr. 106
Reprezentarea schematică în fonație a celor patru tipuri de propagare în registrele vocale (după Raoul Husson)

În această figură nervul recurent este format din 12 fibre. Linia neagră care urmează fiecare potențial de acțiune este reprezentată printr-un „croché”. În primul registru, influxurile recurențiale se propagă în mod monofazat. În al doilea registru, prima stimulare activează un grup de fibre iar a doua stimulare activează fibrele rămase, deoarece primele se află într-o stare de perioadă refractară. Aceleași fenomene au loc și în celelalte două registre.

nar cu extrapolarea la universogeneză, universostructură și universometabolism în context VSGr-EM.

Geneza sunetului este actul neurofiziologic cel mai complex al scoarței cerebrale, similar altor procese ale simțurilor prin care percepem și cunoaștem realitatea mediului care ne înconjoară. Pe scoarța cerebrală sunt proiectate toate organele corpului, și deci și laringele, împreună cu toate elementele anatomice integrate funcțional în aparatul fonator. Memoria conștientă activată după necesitățile practice ale vieții, determină o amplă și profundă dinamică antrenând memoria simțurilor integrată în contextele inteligenței abstracte caracteristice omului. Este vorba de o lume virtuală sub semnul gândului, al cărui substrat fenomenologic sălășluiește în conceptul de vibrație, căruia i-am dedicat un capitol special. Toate mijloacele prin care s-a încercat investigația universului undelor cerebrale au demonstrat o anumită limită și deci, rezultatele au fost mereu pasibile de interpretări relative și parțiale. Mecanismul

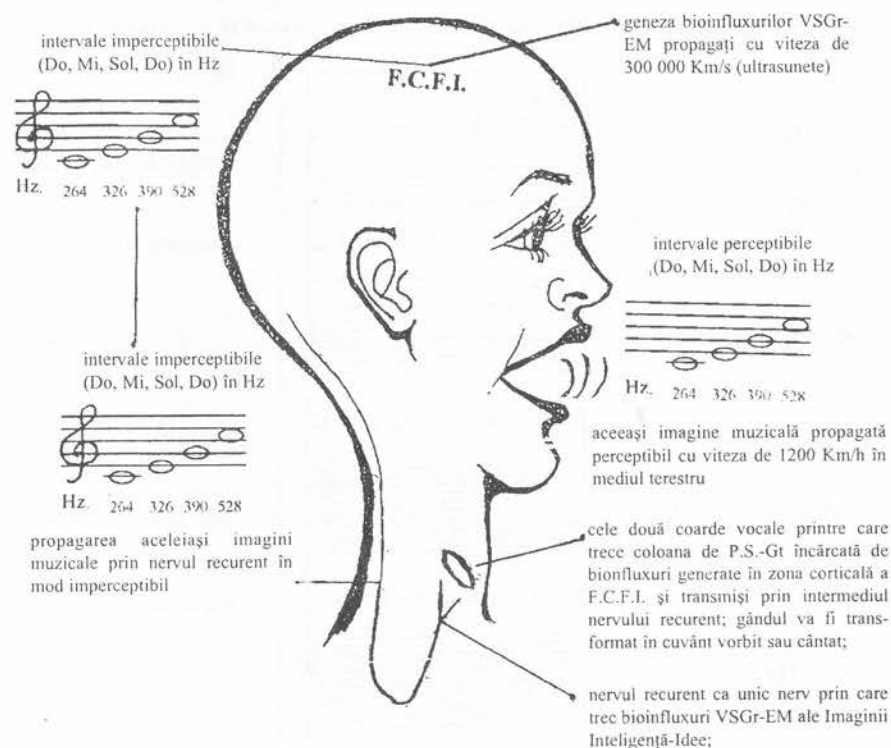
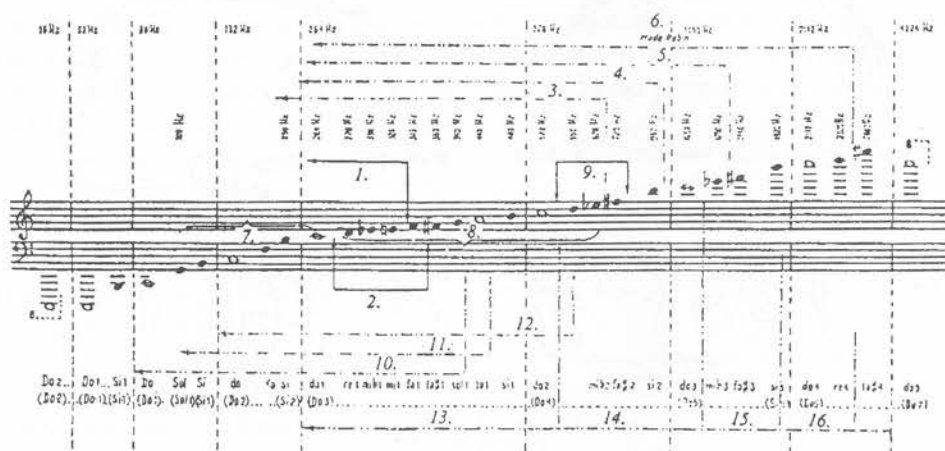


Figura Nr. 107
Geneza Sunetului (Elena Cernei)

Propagarea bioinfluxurilor VSGr-EM imperceptibile auditiv, generate prin F.C.F.I. integrată în mecanismul genezei sunetului perceptibil (Elena Cernei). Se emite ipoteza că aria corticală a F.C.F.I. își desfășoară activitatea în strânsă interdependență fiziologică cu zonele corticale de proiecție a limbajului și a celor cinci simțuri, sub controlul Centrului Suprem Inteligență-Idee.

fiziologic de exteriorizare a gândului se desfășoară la nivelul aparatului fonator unde, prin intermediul modelării sunetului primar laringian, se nasc cuvintele ca expresie sonoră coerentă a gândului. Deci, la nivelul cortical al fonației are loc un proces foarte complex cu următoarele componente: proiecțiile corticale ale laringelui, geneza entităților fonetice la baza cuvintelor prin intermediul elementelor anatomice care participă (buză, limbă, maxilare, diferiți mușchi puși în acțiune), adaptarea mecanismului de desfășurare respiratorie necesară fonației, determinat de elementele aparatului respirator. Tot ceea ce are loc în mod real în fiziologia organismului antrenată conștient în actele de expresie concretă sau abstractă, se întâmplă mai întâi la nivelul scoarței cerebrale, prin intermediul acestor mecanisme procesuale. Și tot în zona fonației la nivelul scoarței cerebrale, sunt integrate, prin mecanismele memoriei, toate informațiile culese din mediul înconjurător prin intermediul celor cinci simțuri, ulterior exprimate prin intermediul cuvintelor vorbite sau cântate. Activitatea scoarței cerebrale, desfășurată în mod predominant pe baza proceselor de memorie, comportă o anumită ordine, ca de altfel și o adevărată ierarhie fenomenologică, asigurând rigoare, precizie și promptitudine în activare.

Fiecare organ și orice parte a corpului are reprezentarea sa corticală. În baza unui raționament logic interogativ, unde ar putea fi reprezentat creierul uman ca organ? În concepția lui *Schaltenbrandt* reprezentarea creierului este atribuită centrencefalului localizat în zona subcorticală. Și studiile noastre sprijină ideea necesității fiziologice a unei reprezentări corticale a creierului, dar considerăm corectă localizarea corticală, nu cea la nivelul centrencefalului.



1. Schimbarea de registru; 2. Zona pasajelor; 3. Contralta; 4. Mezzosoprana; 5. Soprana;
6. Mado Robin; 7. Voce vorbită de piept; 8. Voce vorbită de cap; 9. Zona pasajelor;
10. Bas; 11. Bariton; 12. Tenor; 13. Primul registru;
14. Al doilea registru; 15. Al treilea registru; 16. Al patrulea registru

Figura Nr. 108

Notațiile utilizate de muzicieni pentru sunetele vocilor masculine și feminine
(după Raoul Husson).

Între paranteze sunt notate reperele corespunzătoare utilizate de specialiști în acustică.

Dacă există zone corticale specializate în codificarea informațiilor primite de către organism și din mediul înconjurător, atunci ar putea exista pe scoarța cerebrală un **Centru Suprem „INTELIGENȚĂ-IDEE”**, care integrează într-o activitate selectivă toate aceste proiecții codificate la nivelul zonelor corticale de proiecție a tuturor organelor. Între Centrul Suprem și aceste proiecții ar trebui să existe și subcentri, care să joace rolul de interpret, făcând posibilă convergența tuturor vibrațiilor (care integrează diferiți stimuli) într-un cod vibrațional unic integrat în Marele Ansamblu Universal.

Experimentele efectuate cu electroencefalografia și electrofotografia Kirlian au demonstrat că substratul fiziologic al tuturor acestor fenomene și procese corticale au la bază entități VSGr-EM desfășurate analog fenomenului piezoelectric-electrostricțiune, adică electromagnetismul care produce ultrasunete și viceversa. Pe baza acestui proces de electrostricțiune-electromagnetism ca fenomen comun desfășurat în același mod în sistemele fizice și biofizice, am emis ipoteza și am formulat conceptul Atomului VSGr-EM pe care s-ar baza conceptele de universogeneză, universostrucură și universometabolism.

Este unitatea generală care face să fie posibile fenomene precum telepatia. Fenomenologic, considerăm că astfel de procese au loc prin intermediul bio-undelor vibrosonico-gravitaționale-electromagnetice insonore emise de către o ființă cu ajutorul subcentrilor sunetului și limbajului și recepționați de o altă ființă prin intermediul subcentrilor auzului. Comunicarea telepatică nu utilizează organele specializate în

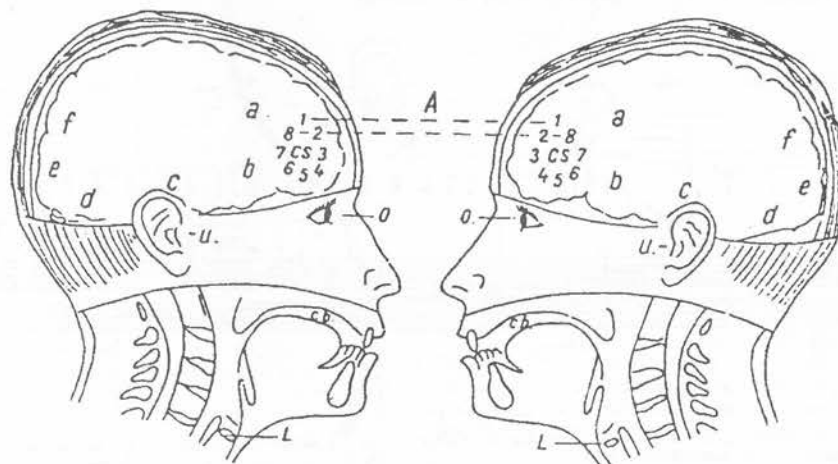


Figura Nr. 109
CENTRUL SUPREM CU SUBCENTRII SĂI ȘI
CALEA DE COMUNICARE TELEPATICĂ
(ELENA CERNEI)

CS — centrul suprem cu subcentrii săi; 1 — subcentrul limbajului; 2 — subcentrul elocinței; 3 — subcentrul dansului și al mișcării; 4 — subcentrul gustului; 5 — subcentrul mirosului; 6 — subcentrul tactil; 7 — subcentrul văzului; 8 — subcentrul auzului și al muzicii; a — zona grafică; b — zona limbajului; c — zona auzului și a memoriei auditive; d — zona văzului; e — zona memoriei vizuale; f — zona memoriei vizuale și a cuvântului scris; L — laringe; CB — cavitate bucală; Or — ureche; Oc — ochi; A — telepatia efectuată prin subcentrii 1 și 8, eliminând zonele b și c și respectivele aparate anatomo-fiziologice;

funcțiile exprimării sau percepției, ci utilizează numai zonele corticale și subcentrii, toți sub conducerea Centrului Suprem Inteligență-Idee.

Contextul VSGr-EM face ca microuniversul organismului uman să participe ca subsistem al Marelui Sistem Universal, în care a fost creat și integrat în cadrul unui raport a cărui complexitate și bogăție este o sursă inepuizabilă de viață esențială, de la substrat la suprapunerea dintre biostructura VSGr-EM și biostructura de natură proteică materializată la nivelul corpului. Dar înainte și după evoluția corpului biofizic există permanența substratului VSGr-EM care provine din Esența genetică, Structurală și Metabolică a Universului cu al Său incontestat Centru Suprem de diferite expresii rezultate din fantezia spirituală de diverse forme.

Analiza teoretică și experimentală a fenomenului vibrosonic

Limbajul articulat și cântatul ca procese rezultante ale unei activități nervoase coordonate de unele zone corticale sunt foarte asemănătoare sub aspectul genezei lor.

Experimentarea Genezei Sunetului prin intermediul FCFI evaluate prin electroencefalografie și electrofotografie Kirlian, pe persoane și plante, a relevat o anumită analogie între Geneza Sunetului la nivel cerebral și fenomenul telepatic, tot atât de compatibile evaluării cu aceleași mijloace experimentale, în cadrul aceleiași metodologii.

Înainte de prezentarea rezultatelor experimentale obținute de noi, ne vom ocupa de anumite aspecte vibrosonice integrate la nivelul fiziologic al organismului nostru.

Spre deosebire de fenomenul telepatic, unde se utilizează cuvântul vorbit la orice frecvență cuantificabilă în Herti, am efectuat experimentele noastre cu cuvântul cântat. Subiectul (un cântăreț foarte experimentat și foarte pregătit în baza metodologiei Bioritmologiei Laringiene-respiratorii Cernei-Poen prin emisia sunetului standard) a executat câteva fraze din aria „Pietà Signore” atribuită autorului Alessandro Stradella. Intervalele muzicale evaluabile în Hz erau generate conform exigențelor muzicale de ritm și timp adecvate prin intermediul FCFI la nivelul cortical al tuturor celorlalte elemente anatomo-fiziologice antrenate în fonație, în particular al cordelor vocale.

Execuția intervalelor muzicale era realizată prin intermediul imaginilor muzicale generate de aria corticală fonatorie antrenând întregul aparat fonator și P.S-Gt integrată conștient.

Unica diferență față de emisia fonatoare sonoră obișnuită constă în faptul că subiectul, fără să emită un sunet audibil în laringe, încearcă o senzație ca și cum ar cânta, adoptând exclusiv propriul creier, în cadrul unui autocontrol auditiv interior. Prin memoria muzicală bazată pe propriile experiențe estetice integrate în personalitatea sa, subiectul urmează discursul muzical și îl corectează, supraveghind just atât intonația cât și ritmul execuției.

Prin intermediul acestui sistem imperceptibil de execuție a fragmentului muzical, am obiectivat conceptul de imagine muzicală generată în zona corticală a fonației; aceasta imagine poate fi captată, înregistrată și analizată prin intermediul metodologiei de electroencefalografie și electrofotografie Kirlian.

Un alt aspect al experimentului este reprezentat de faptul că creierul nostru s-a dovedit capabil să genereze unde de natură electromagnetică la frecvența dorită, deci supus voinței noastre.

Interpretarea rezultatelor acestor experimente ne-a dat ocazia să conchidem că entitățile vibrosonice ale aceleiași imagini muzicale sunt generate de către zona corticală a fonației în mod imperceptibil, prin intermediul proceselor de undă, la viteza luminii de 300 000 Km/s, spre diferență de entitatea vibratorie a sunetului audibil, propagat în mediul înconjurător la viteza aproximativă de 1200 Km/h, emis de laringe.

Toate procesele metabolice vitale sunt însoțite de emisia radiațiilor de natură electromagnetică devenite ulterior factori condiționați ai acelorași procese metabolice (A. Smilov, E. Minev, M. Maliken). Fizica a acceptat relația fenomenologică reciprocă dintre radiația electromagnetică și cea fonică, în cadrul unor spectre în care amândouă se integrează la viteza luminii:

$$\nu = c/\lambda$$

ν = frecvența; c = 300 000 Km/s; λ = lungimea de undă;

$$E = h \cdot \nu; E = h/\lambda; \nu = 1/\lambda; \lambda = 1/\nu$$

$h = (6,63 \pm 0,11) \cdot 10^{-34}$ J·s (constanta lui Planck);

E = energia;

În baza relației precedente, energia unei radiații este invers proporțională cu lungimea sa de undă.

La nivelul cerebral este generat un sistem complex de imagini-matrice vibrosonice ale unor entități sonore ulterioare, prin intermediul proiecțiilor corticale ale tuturor elementelor anatomo-fiziologice participante la fonație; este vorba de manifestarea unui însemnat biopotential electromagnetic neuronal, captat și evaluat cu metodologiile electroencefalografice.

Experimentul nostru a favorizat următoarele *interpretări*:

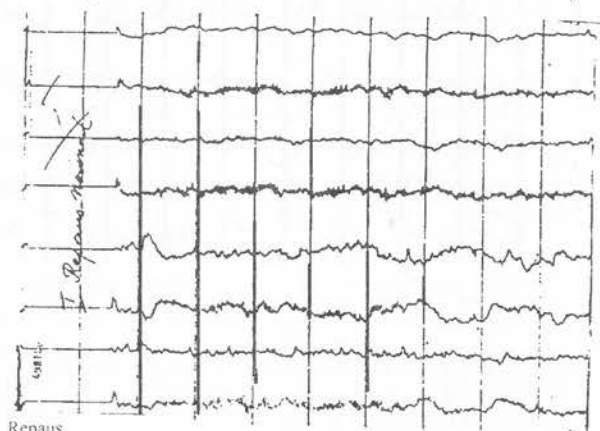
- entitățile fenomenologice vibrație-sunet executate de zona corticală se propagă cu viteza luminii și sunt imperceptibile auditiv;
- aceleași entități vibrație-sunet executate de coardele vocale perceptibile auditiv și percepute de ureche se propagă la viteza sunetului;
- în același timp, s-ar confirma ipoteza noastră referitoare la faptul că la baza impulsurilor electromagnetice stau entitățile vibrație-sunet imperceptibile auditiv, care, la rândul lor, generează impulsuri electromagnetice, propagate în întregul Univers la viteza luminii, și care devin un ansamblu de energie vibrosonică electromagnetică gravitațională.

Entitățile vibrație-sunet imperceptibile auditiv au caracteristici care derivă din viteza lor elevată de propagare. Noi le considerăm ca bază fenomenologică a energiei electromagnetice, dar și ca forță gravitațională ce generează electromagnetismul și toate formele de expresie fenomenologică energetică și materială.

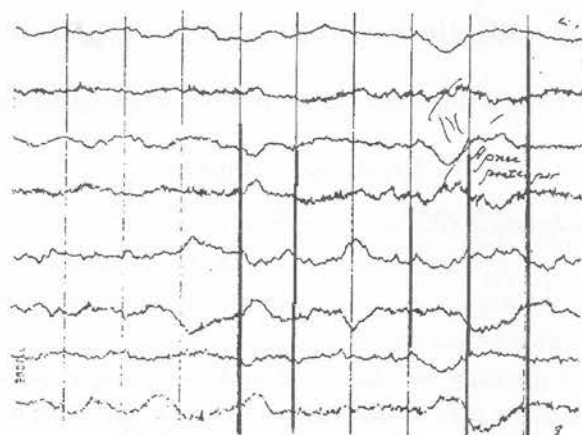
Putem conchide că *Vibrația-gând* percepută de noi ca *Sunet vorbit sau cântat* reprezintă o foarte puternică energie de natură gravitațională-electromagnetică, fenomenologic supusă legilor termodinamice și manifestărilor analoage efectului piezoelectric-electrostricțiune. Este vorba de două entități fenomenologice — **MACRO-** și **MICROUNIVERS** — care evoluează pe aceleași principii energetice și

metabolice. Universul nu este o creație spontană, ci un sistem termodinamic bine gândit și organizat astfel ca inteligența noastră să-l poată înțelege.

El nu va putea fi distrus niciodată de cât de **CEL** care l-a realizat ca pe o „ORGĂ CARE CU VUIETUL SĂU PUTERNIC, ARMONIOS, SOLEMN, CREEAZĂ LUMINA ȘI UMPLE DE SINE ÎNTREAGA CREAȚIE“.



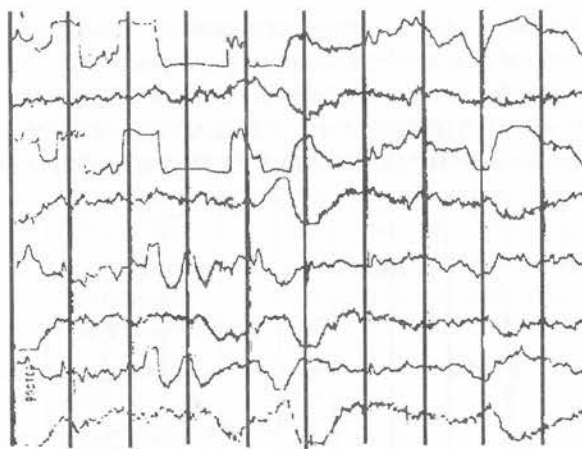
Repaus



Apnee postinspirație



F.C.F.I. corelată cu P.S.-Gt
integrată conștient



Fonație sonoră perceptibilă cu conștientizarea P.S.-Gt

Figura Nr. 110

Probele de electroencefalografie prin care s-a obiectivat
Geneza Sunetului prin F.C.F.I.

7. Presiunea subglotică în procesele biogravitationale

Date experimentale demonstrative pentru Principiul Echivalenței

A. Presiunea subglotică

Presiunea subglotică (P.S-Gt) reprezintă fenomenul comprimării aerului în căile respiratorii intra- și extrapulmonare. Rezultanta sa fenomenologică este datorată, pe de o parte închiderii etanșe a glotei constituite de cele două coarde vocale, și pe de altă parte, contracției mușchilor, care formează o adevărată bază de sprijin reprezentată de diafragmă, de mușchii abdominali, de glutei și, uneori, de mușchii coapselor și gambelor, în diferite grade de contracție, în funcție de necesitățile fiziologice cerute de sprijinul respectiv. Fenomenul este observat mai ales în activitatea halterofililor și a artiștilor lirici. Valorile P.S-Gt variază în funcție de cantitatea de aer inspirat și de gradul de participare contractilă a respectivelor elemente musculare.

În condiții de **repaus**, organismul uman desfășoară o frecvență respiratorie de **16-18 respirații pe minut**. În timpul diferitelor eforturi fizice, de la vorbire și canto până la acțiuni deosebit de solicitante, prin intermediul desfășurării fenomenologice a P.S-Gt, are loc o **modulare a ritmului respirator** în frecvență joasă, până la **6-10** și chiar **1-2 respirații pe minut**, în funcție de **gradul de apnee necesară**, în timp ce în alte situații de efort fizic frecvența respiratorie poate fi ridicată până la **40 de respirații pe minut**. În cadrul cercetărilor noastre de **Bioritmologie Laringiană-respiratorie**, considerăm P.S-Gt drept un al doilea tip de respirație supus voinței noastre, spre deosebire de primul tip care se desfășoară autonom, chiar și în condiții patologice de comă.

Această apnee integrată conștient, după cum se va explica ulterior, este de mare importanță pentru organismul uman, prin ridicarea coeficientului de ionizare în amestecul de aer intrapulmonar, care devine participant activ la procesele biogravitationale globale ale organismului nostru.

Primul tip de respirație se desfășoară mai mult în baza *principiului biochimic* al schimburilor de gaze, la un ritm de 16–18 respirații pe minut, sub control bulbar, automatic.

Al doilea tip de respirație, P-S-Gt, este *supus voinței noastre*, fiind ghidat de *scoarța cerebrală* în timpul diferitelor *acte fizice* de efort, ca de exemplu activitățile sportive sau cântatul teatral profesional. Acest al doilea tip de respirație se desfășoară pe baza *principiului biochimic*, dar cu o mai mare participare a *principiului biofizic* rezultat al *comprimării de gaze respiratorii în căile respiratorii subglotice*, cu o însemnată antrenare a sistemului muscular.

Nivelele complexe interdisciplinare de obiectivare fenomenologică ale P-S-Gt au deschis perspectivele unei cercetări fundamentale de mare importanță în ceea ce privește echilibrul biostructural al organismului uman, cu consecințe fenomenologice favorabile sub aspect preventiv și curativ. În același timp, integrarea fenomenologică a P-S-Gt în fiziologia respiratorie a dus la noi parametri de evaluare biostructurală a organismului uman ca microcosmos în strâns raport cu macrocosmosul.

Presiunea subglotică constă într-o adaptare specială a funcției respiratorii și comportă procese biofizice care au loc în conformitate cu legile gazelor. În timpul actului respirator sunt inhalate molecule de apă, gaz la diverse viteze de propagare — azot (454 m/s), oxigen (423 m/s), anhidridă carbonică (363 m/s), hidrogen (1692 m/s) — și chiar radiații solare, adică particule cu o importantă încărcătură electromagnetică. Mișcarea acestor gaze atmosferice este neregulată și datorată, conform ipotezelor noastre, acelor procese energetice considerate de noi de natură Vibrosonico-Gravitatională-Electromagnetică (VSGr-EM). Aceste procese se găsesc în atmosferă și într-o anumită formă latentă și activată de fluctuații atmosferice, observate în special în timpul tunetelor și fulgerelor. Consecința fenomenologică a P-S-Gt constă în faptul că amestecul gazos respirator, sub o anumită compresiune, intensifică ciocnirile moleculare; amestecul gazos câștigă o stare de agregare similară plasmă; am putea spune că *plămânul devine un rezervor de bioplasmă pentru întregul organism, favorizând interacțiunea dintre entitatea VSGr-EM a organismului uman și contextul global al FF.VSGr-EM, sub semnul unității de ansamblu a întregii Creații.*

Unitatea și interdependența dintre conceptele de biostructură și bioplasmă a fost studiată mai ales pe organisme vii. În 1924, **Irving Langmuir** introducea conceptul de plasmă, definit drept un fenomen fizic de descărcări electrice în gaz. Caracteristica principală a plasmă ar fi aceea a unui conglomerat de particule ionizate nereunite în stare atomică. Plasma se distinge prin proprietățile sale fizice de gaz, dar relevă și calități compatibile cu influența câmpurilor magnetice. Faptul că unele câmpuri electromagnetice cu o anumită configurație, de exemplu în spirală (analogia de configurație cu secvențele proteice de DNA și RNA), determină o acțiune stabilizantă asupra plasmă, ar veni în favoarea cercetărilor efectuate de **Louis C. Kervan** în privința transmutațiilor atomice la energie joasă în organisme vii. Lucrările efectuate de **F.A. Popp** și de **W. Nagl** susțin ideea că aceste transmutații ar fi implicate în fenomenologia radiațiilor ultraslabe de bioluminescență de tip biolaser, emise de

aproape toate celulele vii. *V. Iniushin* constată că unele fenomene fizice ale corpului solid, rezultate în semiconductori, se regăsesc chiar la nivelul structurilor biologice în relație fenomenologică cu conceptul de plasmă.

Experimentele noastre de *electrofotografie Kirlian* și electroencefalografie au dovedit obiectivarea fenomenologică a P.S-Gt.

Din studiile și experimentele efectuate cu P.S-Gt am formulat ipoteza referitoare la integrarea biogravitatională a organismului uman. Una dintre premisele experimentale pornește de la constatarea faptului că, grație P.S-Gt, se încearcă o senzație de diminuare a greutateii la ridicarea obiectului în cauză; senzația nu apare atunci când ridicarea este efectuată fără P.S-Gt. Am emis ipoteza că în această circumstanță fenomenologică, biostructura VSGr-EM a organismului uman se încarcă cu o mai mare cantitate de energie electromagnetică, determinată fenomenologic de desfășurarea termodinamică a P.S-Gt a gazelor intrapulmonare. Această cantitate bioenergetică este apoi distribuită la toate nivelele organismului: organe, țesuturi, celule, în cadrul așa-numitului Metabolism Bioenergetic. Astfel s-ar explica faptul că, prin simpla simulare a ridicării unei greutăți, grație fenomenologiei biotermodinamice a gazelor respiratorii prin intermediul P.S-Gt, se schimbă considerabil spectrul electromagnetic pe plăcile electro-fotografice Kirlian relevate în jurul extremităților degetelor. Concluzia experimentală atestă că P.S-Gt integrată conștient este în măsură să influențeze biocâmpul la nivelul biostructurii VSGr-EM suprapuse biostructurii proteice.

Din punct de vedere fenomenologic, P.S-Gt constă într-o serie de procese termodinamice; este vorba de compresiunea unui amestec de gaze respiratorii care acționează în baza fluctuației parametrilor de volum, presiune și temperatură. Plămânul închide în el o „parte” completă de atmosferă, care este mereu împropătată prin intermediul unei coloane de aer ce totalizează aproape 13 000 litri în 24 de ore de proces respirator. Prin intermediul integrării active a P.S-Gt se desfășoară procese care, în raport cu organismul, sunt analoage atmosferei unei planete; este vorba de o analogie fenomenologică diferită la scara de manifestare micro- și macro-. Astfel, micro-universul organismului se integrează activ în Metabolismul Universal. Putem afirma că plămânul este custodele unui adevărat „echilibru atmosferic” al organismului, așa cum atmosfera planetară conservă un „echilibru respirator” menținut și împropătat prin intermediul echilibrului ecologic, în care un rol fundamental îl joacă pădurile și apele.

În literatura de specialitate, *A. Volta* a fost primul autor care a afirmat așa-numita preexistență de sarcini electrice în materie. El a descoperit că sarcinile electrice se pot transmite spontan și continuu, printr-un conductor extern format din două metale diferite, fără electrizarea rezultată prin frecarea lor. Volta a avut diverse polemici cu *Beccaria* cu referire la interpretarea teoretică a fenomenului de influență electrostatică, ceea ce contrapunea o teorie structurală microscopică prin care se introducea în mod foarte vag conceptul de „stare electrică a corpurilor” sau conceptul de potențial. La vremea respectivă această teorie a trecut neobservată, dar, cu toate acestea, respectivele ipoteze au servit la realizarea electroforului, o invenție revelată drept un precursor al viitoarelor mașini de influență electrostatică. *H. Cavendish* a introdus explicit conceptul de „potențial”, asimilat de Volta conceptului de „tensiune”. Expunând aceste două descoperiri în fața celor mai mari oameni de știință din Europa,

Volta a devenit practic părintele electrologiei moderne, cu însemnate consecințe practice în fizica gazelor și în chimie.

Lumina stelelor, care este „lumină-radiație”, ia naștere din substanțe aflate în permanentă evoluție chimică termodinamică, și din ea este constituit sistemul. Undele de energie radio, pe care le captăm de la stele, sunt unde acustice ale energiei „lumină-radiație”. Dar energia VSGr-EM la viteza de 300 000 Km/s reprezintă Forța Fundamentală a Universului nostru (potențialul suprem al stării electromagnetice de bază a Universului), imperceptibil prin simțul nostru vizual și prin cel acustic, dar perceptibil ca un „câmp gravitațional” prin intermediul așa-numitului „al șaselea simț” simțul biogravitațional) prin care suntem în permanentă interacțiune cu câmpul electromagnetic gravitațional terestru și universal, evaluând continuu starea gravitațională a organismului nostru.

Toate simțurile organismului uman evoluează pe baza principiului integrității biogravitaționale. Este ca și cum fiecare simț ar poseda o conformație specială pentru a sesiza eventualul pericol care amenință integritatea sa biogravitațională. De exemplu, conformația anatomică și fiziologia perceptivă a ochiului, analog unei „camere obscure”, percepe și calculează distanțele și evaluează culorile. Simțul auzului sesizează aceleași pericole prin intermediul vibrațiilor integrate în fiziologia acustică. Simțul olfactiv sesizează schimbările gazoase sau ale substanțelor volatile din atmosfera înconjurătoare, pe o anumită rază. Simțul tactil este mult mai sensibil la schimbările de temperatură și, în unele cazuri, se dovedește a fi sensibil și la fluctuațiile vibraționale, ca de exemplu cu ocazia cutremurelor de pământ. Simțurile noastre acționează ca niște instrumente perfecte de echilibru și apărare a entității organismului ca sistem biotermodinamic. Una dintre cele mai importante dovezi ale câmpului biogravitațional al organismului uman ar fi chiar situația experimentală a „pierderii greutateii” unui obiect, fenomen sesizat în timpul aplicării fiziologice a P.S-Gt la efortul de ridicare. Fenomenologic, se intensifică procesele electromagnetice prin ciocniri moleculare ale gazelor intrapulmonare. *Câmpul biogravitațional este vizibil prin intermediul electrofotografiei Kirlian în fiecare substanță fizică sau biofizică. Un exemplu fundamental îl constituie cazul frunzei tăiate care apare întreagă la electrofotografia Kirlian, ca și cum ar poseda în interior o formă geometrică electromagnetică codificată genetic, suprapusă ulterior celei proteice. Am putea să o interpretăm ca pe o resultantă fenomenologică de suprapunere a două biostructuri: una VSGr-EM (energia-câmp) și alta efectiv proteică.*

B. Experimentul ridicării unei greutate cu și fără aplicarea fiziologică a Presiunii Subglotice

Să considerăm o persoană cu o greutate corporală de 70 kg care ia un obiect tot de 70 kg, și încearcă să-l ridice întâi fără, și apoi cu aplicarea P.S-Gt integrate conștient.

În faza A a experimentului, subiectul încearcă să abordeze obiectul fără desfășurarea conștientă a P.S-Gt. În acest caz abia va reuși să-l miște, dar fără să-l poată ridica.

În faza B a experimentului, subiectul, după ce a desfășurat fiziologic P.S-Gt, la sfârșitul unei inspirații profunde și complete, în apneea post-inspiratorie, reușește să miște obiectul cu mai mare ușurință și chiar să-l ridice, ca și cum obiectul și-ar fi pierdut o parte din greutate, masa (cantitatea de substanță din care este constituit) rămânând totuși materialmente constantă.

Dacă obiectul, ca și subiectul, au conservat aceeași masă, se naște o întrebare legitimă asupra naturii forțelor care determină acest efect de percepție, ca și efectul metabolic generator al bioenergiei necesare unui astfel de efort imposibil de realizat fiziologic fără integrarea conștientă a P.S-Gt.

Referitor la presupusa reducere de greutate sesizată de către subiect în experimentul precedent, am emis ipoteza existenței pe scoarța cerebrală a unei zone biogravitationale conectată cu proiecțiile corticale ale tuturor organelor din corp; prin intermediul acestei zone, este calculată energia biogravitatională a fiecărui organ și este controlat raportul gravitațional dintre entitatea bio-psiho-somatică a corpului și contextul gravitațional global universal.

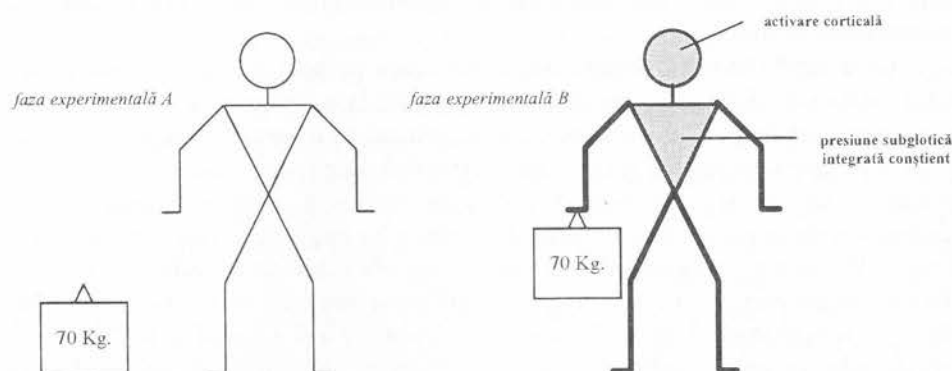


Figura Nr. 111

Penfield, în modelul său de repartizare pe scoarța cerebrală a zonelor de proiecție a elementelor anatomo-fiziologice care alcătuiesc organismul uman, nu explică principiul de funcționare și tipul de energie în cadrul conexiunilor dintre zonele de proiecție și respectivele organe.

În prezent se știe că creierul nostru dezvoltă un câmp electromagnetic deosebit de puternic, fiind în măsură să emită și să recepționeze unde electromagnetice; este confirmată și natura electromagnetică a impulsurilor nervoase care pornesc de la creier la organe, și a stimulilor informativi legați de mediul extern și intern care ajung la creier.

C. Principiul de Echivalență (Albert Einstein)

Însemnata proprietate a forțelor gravitaționale este explicată în cadrul teoriei newtoniene acreditând ideea că „masa gravitațională” a unui corp ar fi egală cu „masa inerțială”.

Masa inerțială a unui corp ne dă o indicație asupra rezistenței pe care acesta o opune schimbărilor stării sale și este o caracteristică a fiecărui corp.

Gravitația acționează asupra obiectelor prin „masa lor gravitațională”. De fapt, două corpuri se atrag printr-o forță direct proporțională cu „masa lor gravitațională” și invers proporțională cu pătratul distanței dintre ele, conform legii gravitației uni-

versale formulată de Newton. Cele două tipuri de masă — inerțială și gravitațională — sunt definite în mod diferit și s-ar părea că între ele ar fi o diferență considerabilă: masa gravitațională se manifestă numai în prezența câmpurilor gravitaționale, în timp ce masa inerțială este o proprietate permanentă a materiei.

În cadrul experimentului descris anterior, în timpul fazei A executate fără P.S-Gt, obiectul și subiectul prezentau aceeași „masă inerțială” și aceeași „masă gravitațională”. În timpul fazei B desfășurată cu P.S-Gt, puterea subiectului a crescut astfel încât să permită acțiunea facilitată asupra obiectului. Traseele EEG, electrofotografiile Kirlian și endoscopia laringiană înregistrată video efectuate cu P.S-Gt, relevă același fenomen: ionizarea puternică a amestecului gazos comprimat în căile respiratorii. În faza insonoră, endoscopia relevă o culoare roșu deschis (roz) a mucoasei faringiene și laringiene, coloana de aer fiind incoloră; în timpul desfășurării P.S-Gt, în efortul de ridicare sau în cel de fonație sonoră, coloana de aer a amestecului gazos puternic comprimat determină o fenomenologie ionizantă (descărcări electrice de joasă intensitate) prin care se creează un amestec similar bioplasmei; coloana de aer, mai întâi incoloră, capătă ulterior o culoare bleu-neon. Acest viraj al culorii se remarcă numai datorită sensibilității aparatului endoscopic; cu ochiul liber, prin laringoscopia clasică, acest fenomen nu este observat, pentru că privește un fenomen inaccesibil sensibilității noastre vizuale. Comentariul nostru experimental ne duce la concluzia că ridicarea potențialului electromagnetic al masei gravitaționale a individului se obține tocmai datorită P.S-Gt integrate conștient. Și acest fapt ar reprezenta o dovadă că, dincolo de biostructura proteică, ar putea exista o biostructură electromagnetică pe care o putem încărca cu forțe electromagnetice, datorită fenomenologiei P.S-Gt-ce integrate conștient în funcție de diferitele necesități fiziologice. *Legea lui Boyle-Mariotte (1660)* referitoare la dependența dintre presiune și volum în cadrul unei mase de gaz la temperatură constantă enunță: pentru o anumită masă de gaz la temperatură constantă, produsul dintre presiune și volum rămâne constant:

$$p_1 v_1 = p_2 v_2 = \dots p_n v_n = \text{constant};$$

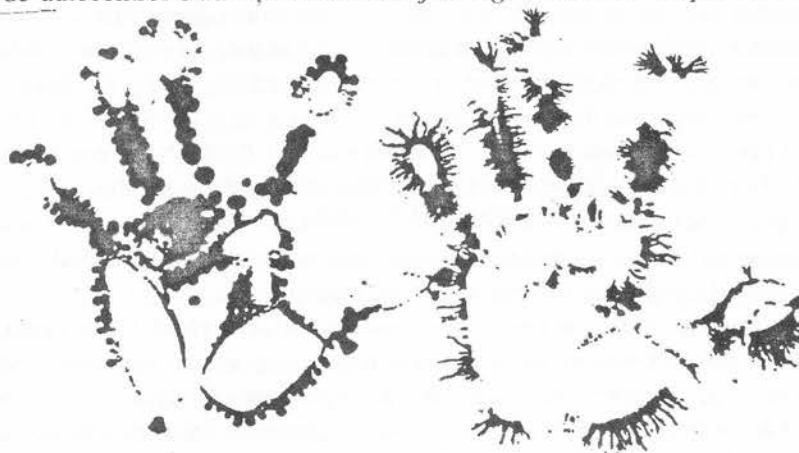
Enunțul *legii* lui Boyle-Mariotte poate fi reprezentat pe *diagrama Clapeyron*, care este un sistem de axe carteziane ce aduce presiunea pe ordonată și volumul pe abscisă; fiecărei stări a gazului îi corespunde un anumit punct în plan; se obțin patru hiperbole echilatre corespunzătoare la patru valori de temperatură: T_1, T_2, T_3, T_4 . Cu cât hiperbolele sunt mai depărtate de originea sistemului de axe, cu atât temperatura va fi mai ridicată. Curbele se numesc izoterme, pentru că punctele fiecăreia reprezintă temperaturi egale. În cadrul experimentului cu gaze reale, prin creșterea presiunii, se determină o apropiere moleculară. Forțele de atracție intermoleculară se manifestă accelerat în baza apropierii. La un anumit nivel de presiune ridicată, apropierea moleculară nu mai este posibilă, pentru că intervin forțele de repulsie.

Prin intermediul datelor furnizate de *endoscopia laringiană înregistrată video* executată cu *P.S-Gt integrată conștient*, s-ar putea considera că în plămân are loc o intensificare a proceselor electromagnetice și că forța gravitațională a gazelor ar fi de natură electromagnetică, intensificată printr-o dinamică VS de manifestări acustice imperceptibile, care devin perceptibile acustic numai prin intermediul vibrației puternice a cordelor vocale în timpul fonației sonore.

Rezultatele experimentale ale *electroencefalografiei* și *electrofotografiei Kirlian* legate de *obiectivarea fenomenologică a P.S-Gt și a F.C.F.I.*, prezentate într-o altă secțiune a acestui capitol, favorizează ipoteza existenței unei *zone biogravitationale pe scoarța cerebrală*. Este posibil ca la acest nivel să se desfășoare substraturile *neuro-fiziologice ale senzației de reducere a greutateii la ridicarea obiectului, integrând fizic P.S-Gt*. Este posibil totuși ca respectiva cantitate de bioforțe *VSGr-EM* necesară pentru organismul uman să poată fi furnizată prin desfășurarea fenomenologică a *P.S-Gt integrate conștient*.

Premisa experimentală de la care pornesc ipotezele noastre constă în faptul că, grație P.S-Gt, încercăm *senzația diminuării greutateii unui obiect în timpul ridicării lui*, contrar a ceea ce simțim atunci când experimentăm ridicarea fără sprijinul conștient pe P.S-Gt; masa obiectului, respectiv cantitatea de substanță, rămâne constantă. Organismul stabilește o *relație permanentă cu forțele rețelei Sistemului VSGr Universal* prin intermediul fenomenologiei P.S-Gt care generează și menține *bioforțele VSGr-EM* necesare desfășurării fiziologice a respectivelor fenomene. De exemplu, inima, execută între 100 000–120 000 bătăi în 24 de ore; în sistemul circulator este împins un volum de sânge de aproximativ 3500 litri. Inima utilizează numai 140 calorii pentru a îndeplini această muncă imensă. Toate funcțiile organismului și, în mod deosebit fluxul sanguin, sunt supuse *legilor gravitaționale*. Consumul caloric limitat și consumul ridicat de aer respirat ar putea fi impuse sub semnul unei *compensații energetice provenite de la sursele de energie VSGr-EM generată de însuși organismul nostru prin P.S-Gt*.

În favoarea ipotezelor noastre s-ar înscrie rezultatele unei serii de experimente evaluate pe traseele electroencefalografice și pe electrofotografiile Kirlian și efectuate cu P.S-Gt integrată conștient simulând ridicarea unei greutate și asigurând fiziologic participarea sistemului muscular, dar fără efectivă ridicare a obiectului. Rezultatele experimentale prezentate în grupul ilustrativ din *Figura Nr. 112* au pus în evidență că mediul electric proximal al organismului uman suferă anumite modificări. S-a confirmat *realitatea fiziologică a controlului cortical în privința bioforțelor VSGr-EM ca substrat fenomenologic al senzației diminuării greutateii*. *Zona corticală* răspunzătoare de autocontrol stabilește *conexiuni fiziologice cu actul respirator voluntar*,



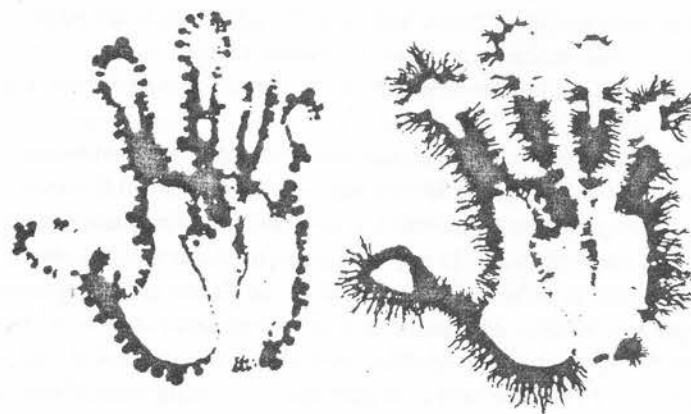
Repaus (mâna stângă)



Repaus (mâna dreaptă)



Presiunea Subglotică în simularea ridicării unei greutăți (mâna stângă)



Presiunea Subglotică în simularea ridicării unei greutăți (mâna dreaptă)

*Figura Nr. 112
Probe de electrofotografie Kirlian*

cum este *P.S-Gt*, intensificând *bioforțele VSGr-EM* necesare. Nu există un sistem fizic sau biofizic care să nu antreneze forța de gravitație.

În concluzie, întărim ideea că recente experimente de endoscopie laringiană înregistrată video realizate de noi prin integrarea conștientă a P.S-Gt, crește simțitor nivelul de ionizare a gazelor respiratorii în plămâni. În acest mod, coloana enormă de aer respirat în fiecare zi devine necesară și echilibrului biogravitațional al organismului uman raportat la contextul gravitațional global al sistemului planetar și al întregului Univers, într-un tot unitar.

8. Sistemul Solar

Pornind de la unele premise bibliografice selective, am formulat concepția originală bazată pe *Atomul VSGr-EM* și pe *Rețeaua de F.F.VSGr-EM*, în următoarea succesiune de secțiuni:

A. SISTEMUL SOLAR

B. SOARELE

C. LUNA

D. TERRA

E. ATMOSFERA

A. SISTEMUL SOLAR

Sistemul Solar este constituit din *Soare* și din toate *corpurile cerești* care se rotesc pe câte o orbită în jurul lui, reprezentate de *planetele* cu respectivii *sateliți* și *planete mai mici*, *comete* și *materia în pulbere și gazoasă*, difuzată în *spațiul interplanetar*.

Dimensiunile sale de circa 40 unități astronomice, evaluate de-a lungul întinderii fâșiei zodiacale până la orbita lui Pluto, sunt considerabile față de dimensiunile terestre, dar complet nesemnificative față de distanțele interstelare (doar aproximativ 1/1000 din distanța de la *Soare* la steaua *Proxima Centauri*).

Vârsta Sistemului Planetar ar trebui să corespundă vârstei Soarelui, și anume de ordinul a 5 miliarde de ani.

Referitor la *situația topografică*, sistemul planetar este situat în *apropierea ecuatorului galactic*, la o distanță de 30 000 ani-lumină de centrul Galaxiei.

În *antichitate* planetele erau considerate drept *aștri* în mișcare față de stele, considerate fixe. Pe lângă *Soare* și *Lună*, se cunoșteau încă cinci planete mai strălucitoare, și deci vizibile cu ochiul liber: *Mercur*, *Venus*, *Marte*, *Jupiter* și *Saturn*. Inventarea telescopului a permis adăugarea la sistemul planetar a altor planete: *Uranus* (descoperit în 1781), *Neptun* (1846), *Pluto* (1930) și a *multitudinii de asteroizi* (astăzi cunoscuți în număr de zeci de mii) care gravitează pe orbite între *Marte* și *Jupiter*.

Examinând dimensiunea orbitelor diferitelor planete în jurul Soarelui, s-ar observa o anomalie: între *Marte* și *Jupiter* se găsește o „lacună” în care nu există o efectiv o planetă în sensul propriu, ci o multitudine de corpuri mult mai mici, denumite *asteroizi*. Astronomul german *Heinrich Wilhelm Olbers* a propus o ipoteză referitoare la o planetă cu orbita de rotație între *Marte* și *Jupiter*, denumind-o *Ceres*, care ar

fi existat în epoci primordiale și care ar fi explodat catastrofal din motive necunoscute, lăsând în locul său doar o multitudine de mici fragmente dezordonate.

În anii '50, *Safranov* a formulat ipoteza că asteroizii ar fi resturile nu ale unei planete distruse, ci ale unei planete „avortate”; o centură de asteroizi, cu cel mai mare denumit Ceres, care trebuia să constituie planeta, și care sunt blocați de influența forțelor gravitaționale emise de planeta gigantă Jupiter.

George Wetherill a observat că influența lui Jupiter ar putea să fi blocat acumularea planetei asteroidale mult mai târziu decât s-ar fi presupus până acum.

Toate planetele se supun unei relații de *rezonanță*. De exemplu, s-a descoperit la începutul anilor '80 că, dacă un ipotetic asteroid ar avea inițial o perioadă orbitală egală cu exact o treime din cea a lui Jupiter, în decursul unui interval de timp inferior unui milion de ani, excentricitatea sa orbitală ar putea crește atât, încât să facă posibilă învecinarea chiar cu Jupiter. Mecanismul acestor rezonanțe este de tip geometric: la fiecare revoluție a lui Jupiter, configurația reciprocă a corpurilor cerești față de Soare se repetă cu exactitate. Cu toate acestea, se constată semnele unor episoade de încălzire, în timpul cărora pare să aibă loc lichefierea unor însemnate cantități de apă, astăzi chimic „prizonieră în roci”. Aceasta ar însemna că planeta Ceres a existat și că a avut loc efectiv un fenomen de *rezonanță* (fenomen caracteristic F.F.VSGr-EM, în baza concepției noastre) care i-a provocat *explozia*. Numai în viitor se va ști în ce mod fenomenul este legat de mutațiile ecologice petrecute pe planeta noastră acum circa 500 de milioane de ani când, în urma unei catastrofe planetare, s-a schimbat fauna și flora. Aceasta pentru că nu există nici un dubiu asupra faptului că forța gravitațională a planetei Jupiter nu putea să împiedice formarea planetei Ceres. Milioanele de asteroizi care se rotesc și astăzi pe aceeași elipsă constituie o dovadă a existenței planetei care, din motive de „nesupunere” în fața legii F.F.VSGr-EM care guvernează întreg Universul, a intrat în fenomenul de rezonanță până la explozie.

Un fenomen specific asteroizilor este cel al sistemelor binare. Un astfel de eveniment a fost înregistrat de un fotometru fotoelectric pentru asteroidul Herculina și pentru asteroidul său de mărime de aproximativ 50 Km, ce gravitează pe o orbită în jurul său la distanța de 1000 Km. Un alt asteroid de acest tip este Hector, cel mai mare dintre așa-numiții „Troieni”, și „Cleopatra”, a cărui luminozitate variază periodic dincolo de o magnitudine (adică de un factor 2,5). Considerăm că evoluția asteroizilor binari este o dovadă importantă a faptului că F.F.VSGr-EM ale Sistemului Solar în care ne aflăm se propagă pe o traiectorie de aceeași formă geometrică cu cea a Atomului VSGr-EM, în paralaxă, ca și cum se regăsesc frecvent în sistemele de stele binare.

La 18 Februarie 1930, *Tombaugh* a descoperit planeta *Pluto*. El a tras concluzia că nu mai puteau exista planete mai luminoase în partea cerului explorată de el, decât la magnitudinea 16,5; totuși, în anii care au urmat, mulți au propus existența unei alte planete. *Robert S. Harzington* și *Thomas C. Van Flandern* au propus în 1979 o a zecea planetă pentru explicarea orbitelor anormale ale lui *Triton*, *Nereide* și *Pluto*, bazându-se mai ales pe suprapunerea unor fenomene complexe de rezonanță.

Democrit (secolul V î.Hr.) a descris Universul ca pe un spațiu gol și întins la infinit, populat de un număr infinit de particule indivizibile (atomi) în mișcare în toate direcțiile. *Aristarh (secolul IV î.Hr.)* a fost singurul filosof care a conceput Soarele în centrul unei sfere stelare de imensă întindere și Terra, ca și celelalte planete, în mișcare circulară în jurul Soarelui. Pentru această extraordinară descoperire a sa,

ulterior a fost denumit „Copernic al antichității”. Valabilitatea acestui sistem heliocentric formulat în avangardă nu putea fi susținută în lipsa unor noțiuni complete științifice și accesibile observării. **Ptolemeu (100–178 d.Hr.)** a elaborat un sistem planetar bazat pe *sistemul epiciclurilor și al deferenților*, prin care se reușea să se țină cont de toate aspectele observate, însă fără examinarea cauzelor.

Sistemul heliocentric introdus de **Copernic (1543)** prin lucrarea „*De revolutionibus orbium coelestium*” susține că *Soarele se află în centrul sistemului solar, că Terra și planetele se rotesc în jurul Soarelui în planuri aproape coincidente, și că Luna se rotește în jurul Terrei*. Stelele se găsesc la mare distanță și Terra se rotește în jurul propriului ax, astfel încât în acest mod se explică mișcarea diurnă ce apare din sfera celestă. Sistemul heliocentric al lui Copernic oferea avantajul esențial de substituie a epiciclurilor tuturor planetelor cu o singură orbită, aceea a Terrei, și să pună în evidență dimensiunile relative ale orbitei. Sistemul copernican conținea totuși și unele inevitabile inexactități, cum ar fi aceea că orbitele planetelor încă mai erau considerate circulare. În 1619, **Johannes Kepler** a dat o primă confirmare teoriei lui Copernic prin formularea celor trei faimoase legi ale sale care reglează mișcarea planetelor. Opera lui **Galileo Galilei** și descoperirea legii gravitației universale de către **Isaac Newton**, au deschis calea explicării legilor lui Kepler și a definitivei confirmări a sistemului heliocentric.

În secolele XVII și XVIII, prin metodele analizei infinitezimale, mecanica cerească a fost în măsură să calculeze și să prezică în mod corect, în mișcarea planetelor și a sateliților, toate micile deplasări ale legilor lui Kepler, deplasări datorate reciprocilor atracții suprapuse atracției principale exercitate de Soare asupra planetelor, sau de către o planetă asupra sateliților săi.

Cu începere din secolul al XVII-lea, teoriile cosmologice s-au inspirat din două direcții diverse: direcția dualistă, care atribuie nașterea planetelor întâlnirii Soarelui cu un alt obiect ceresc și direcția care consideră întreg Sistemul Solar drept rezultatul unui proces evolutiv gradat. În 1745, **G. Buffon** a respins prima direcție pe baza principiului de conservare a masei, considerând că, din masa relativ modestă a unei comete, nu s-ar fi putut naște corpuri cu masă superioară; ipotezic al doilea corp de ciocnire a fost substituit cu o stea.

Această ipoteză a lui **H. Jeffreys (1916)** și apoi a lui **J. Jeans (1917)** a făcut să se nască teoria trecerii unei stele care ar fi provocat în Soare o enormă maree, astfel încât să formeze în direcția stelei un filament alungit, tot mai lung și mai subțire pe măsura regresiei stelei, până la sciziunea în foarte multe agregate de materie din care, prin răcire, ar fi luat naștere planetele. Atracția gravitațională a stelei în alungire ar fi imprimat o mișcare laterală masei ridicate și deci planetelor care, supuse atracției Soarelui, ar fi fost obligate să se miște toate în același sens de rotație și aproape în același plan, trecând prin planul ecuatorial al Soarelui, pe orbite foarte mult alungite inițial. În cadrul acestei teorii, formarea sateliților este explicată prin procese analoage, datorate mareelor provocate de Soare asupra diferitelor planete. Astfel se explică uniformitatea și complanaritatea de rotație a orbitelor, ca și distribuția momentelor unghiulare, dar nu se explică ordinea distanțelor și repartizarea masei. Dincolo de aceste insuficiențe, calculele ulterioare au confirmat că presupusa trecere a unei stele a mobilizat materia nu numai de la suprafață, ci și din interiorul Soarelui;

este vorba, în plus, de materie la o temperatură prea înaltă pentru a se condensa în agregate, și prea scăzută pentru a se difuza în spațiul extern.

Kant (1755) a elaborat prima teorie care considera Sistemul Solar drept rezultatul unui lent proces evolutiv. A urmat **Laplace (1797)**, care a adus câteva modificări matematice. În această teorie, Soarele și toate celelalte planete ale Sistemului Solar și-ar fi avut originea într-o nebuloasă gazoasă primordială, în ipotetică rotație și posibilă de o contracție prin efectul atracției gravitaționale reciproce a particulelor constitutive. În condițiile în care, în faza de contracție, forța centrifugă a ajuns să depășească atracția gravitațională, s-a eliberat un inel de gaz din care, prin condensare, s-a constituit o nouă planetă. Dar și această teorie a fost abandonată după un anumit timp.

Teoria cea mai apropiată de principiile Atomului VSGr-EM este aceea a lui **C. von Weizsäcker (1944)**, care a reluat în considerație o teorie bazată pe *comportamentul norilor gazoși, supuși unei agitații, dincolo de gravitație*. Această elaborare are un aport mai vast, întrucât privește originea galaxiei și a universului în general. Această teorie își face drum dedicându-se formării planetelor prin intermediul studiului unei nebuloase primordiale de gaz, deja condensată într-un nucleu central, Soarele (cu masa, raza și luminozitatea corespunzătoare celei actuale), și înconjurată de un disc plat de gaz rotitor în jurul planului ecuatorial, cu masa de 100 de ori superioară celei a actualelor planete. Calculele indică faptul că în mișcarea gazelor rotante se desfășoară o stare de puternică agitație, care nu prevalează totuși asupra acțiunii gravitaționale și care permitea formarea unor vârtejuri enorme; s-a emis ipoteza că în inelele concentrice ar exista cinci vârtejuri, cu dimensiuni tot mai mari mergând către exterior. Inelele vârtejurilor se întâlnesc de-a lungul unor suprafețe unde se produc forțe mari de frecare, care duc la formarea planetelor. Aceasta permite explicarea legii distanțelor, distribuția momentelor unghiulare, regularitatea și complanaritatea orbitelor și chiar sensul lor antiorar, numai dacă se atribuie discului originar o rotație directă, iar vârtejurilor o rotație în sensul acelor de ceasornic.

În acest caz, teoria vârtejurilor ar putea fi legată de fenomenul rezultat al ultrasunetelor în propagarea lor în sistemele lichide.

O altă dovadă asupra formării planetelor în baza unei nebuloase ar veni de la inelele planetelor externe. Sondele Voyager au observat că inelul F al lui Saturn și inelul ε al lui Uranus par niște materii care se deplasează sub efectul repulsiv a două perechi de mici Luni, orbitând una în interiorul celeilalte, în exteriorul inelului corespunzător. Aparentul paradox rezultă din faptul că Lunile mici și unitățile structurale ale inelului nu se mișcă independent, ci suferă atracția gravitațională a planetei ce le menține în jur. În aceste condiții, tulburarea rezultată din întâlnirea învecinată cu un satelit care determină mișcarea unei unități structurale a inelului, duce la o pierdere energetică dacă satelitul se găsește pe o orbită externă; ar câștiga în schimb energie dacă satelitul s-ar găsi în interior. Întrucât formarea Sistemului Solar se supune relațiilor de rezonanță orbitală, putem accepta că mecanismul se verifică în geneza tuturor celorlalte sisteme planetare.

Încă din epoca *vechilor grecilor*, *mișcarea corpurilor cerești* era considerată, în lumea naturală, **exemplu paradigmatic de comportament armonic, regulat, previzibil și repetitiv**. Nu întâmplător *pitagoricii* vorbeau de „muzica sferelor”. Viziunea asupra *lumii cerești* ca un „orologiu” a fost confirmată prin descoperirile

lui *Kepler* și *Newton* care au dus la o viziune a mișcărilor planetare ca descrise de simple legi de tip geometric și matematic.

Sistemul Solar este un sistem rotant. Când vorbim de un sistem rotant, ne gândim conceptual la definiția rotației. La această problemă, răspunsul lui *Newton* a fost destul de pozitiv: întrucât mișcările sunt definite față de „spațiul absolut” văzut ca un fel de ramă în care au loc toate fenomenele fizice, ar avea sens să vorbim de rotație și în *Univers*. Fizicianul *Ernest Mach* avea impresia că această soluție este învecinată cu metafizica. Rotația, susținea el, poate fi definită numai față de materia prezentă în *Univers*, la milioane de stele și galaxii care populează cerul, ca să ne exprimăm astfel. Deci, într-un *Univers* gol, forțele inerțiale nu ar exista. În principiul său, *Mach* stabilea că «forțele inerțiale apar „natural” într-un sistem accelerat față de materia din *Univers*; într-un *Univers* gol, aceste forțe nu ar exista». Este pusă în evidență problema centrală a principiului ipotetic al lui *Mach* asupra inerției: cum pot corpurile îndepărtate din *Univers* să influențeze mișcarea pe *Terra* sau alte sisteme solare ori galactice? *Einstein* a propus considerarea gravitației nu ca o forță, ci ca o manifestare a proprietăților geometrice ale unității spațiu-timp aduse la nivelul entității cronotopului. Teoria sa încerca să explice că mișcarea curbilinie și accelerată a corpurilor sub acțiunea gravitației depinde numai de faptul că, în unitatea spațiu-timp atât de distorsionată, traiectoriile „naturale” ale corpurilor nu mai sunt rectilinii și viteza nu mai este constantă.

Ipoteza lui *Einstein* ar fi valabilă numai dacă unitatea spațiu-timp ar fi considerată ca o rețea de F.F.VSGr-EM de dinamică și natură electromagnetică propagată la viteza continuă și constantă de 300 000 Km/s. În cadrul dinamicii rotatorii în jurul propriului ax, rețeaua F.F.VSGr-EM suferă unele distorsiuni ca rezultat al contracțiilor și relaxărilor. Acest fenomen de pulsație schimbă forma geometrică perimetrală a Sistemului Universal, sub semnul unui „balans” continuu între cub inscriptibil într-o sferă și paralelipiped pitagoric inscriptibil într-o elipsă. Considerăm că acest fenomen este de natură gravitațională și electromagnetică generând forțe de sens opus. Dată fiind antrenarea termodinamică rezultată din fluctuațiile de presiune ale rețelei, comportamentul sistemic ar fi similar aceluia al unui sistem constituit din gaze monoatomice supuse încontinuu variațiilor de presiune.

În concepția noastră universogenetică, universostructurală și universometabolică, „spațiul absolut” considerat de *Newton* ca o „ramă” în care se mișcă sistemele materiale, este o rețea de F.F.VSGr-EM. Rețeaua se prezintă ca și cum spațiul ar fi captiv într-o rețea de forțe de natură VSGr-EM difuzată și întreținută dinamic la viteza constantă de 300 000 Km/s și în mod stabil și continuu, devenind un sistem dinamic de referință rectiliniu în care se mișcă toate sistemele cosmice la o viteză relativă; este vorba de o dinamică rotatorie, rezultat al echilibrului dintre forțele centrifuge și centripete caracteristice sistemelor cosmice.

Pe baza principiului lui *Huygens*, apreciem că rețeaua VSGr-EM se comportă ca un front de unde staționare. Sistemele cu mișcare rotatorie, respectiv galaxiile și sistemele solare, sunt generate în rupturile rețelei VSGr-EM indicate drept „găuri negre”. În aceste spații, care se pot compara cu niște imense tunele de vid, se naște o fenomenologie a forțelor centrifuge (similare vârtejurilor de apă) care determină o dinamică de rotație. Tocmai această dinamică ar permite energiei VSGr-EM a rețelei să formeze corpurile cosmice, viitoarele rezervoare de energie-radiație, prin

care substanța sistemului este reintegrată în rețeaua de F.F.VSGr-EM. *Stabilitatea gravitațională* a sistemelor cosmice este asigurată tocmai de *mișcarea rotatorie*. *Undele VSGr-EM* suferă o *curbură*, dar numai în jurul sistemului. Este o curbură *locală*. Ca undă energetică, ea se desfășoară mereu la viteza de 300 000 Km/s. Deci din punctul de vedere al mecanicii newtoniene, rețeaua de F.F.VSGr-EM ar putea fi considerată drept un sistem inerțial, spre deosebire de sistemele cosmice rotatorii, care au fiecare propria viteză în unitatea spațiu-timp relativă.

Istoria fizicii aduce unele personalități de marcă și tentativele lor de a epuiza vasta și complexa problematică referitoare la spațiile galactice și propagarea forțelor gravitaționale între sistemele cosmice. Experiența, mai ales în ultima jumătate de secol, a demonstrat că soluția ar putea veni din contexte interdisciplinare conexe sub semnul ipotezelor și al analogiilor fenomenologice.

Și noi, în cadrul concepției acreditate de această carte, am încercat să formulăm conceptele de geneză, structură și metabolism universal, prin intermediul existenței unei Rețele de F.F.VSGr-EM. Dar, spre deosebire de teoriile lui Mach, Newton și Einstein, am insistat tocmai asupra sistemului inerțial drept concept calibrat pe Rețeaua de F.F.VSGr-EM generatoare de sisteme cosmice, care nu vor putea depăși niciodată cu dinamica lor viteza F.F.VSGr-EM. Această imensă rețea ar reprezenta Spațiul Universal, așa cum l-am încadrat la nivelul Cronotopului în capitolul respectiv.

Noua propunere referitoare la rolul propagării iradiante Soare-Planete în geneza Sistemului nostru Planetar

Conform celor ilustrate în *Figura Nr. 113*, fiecare planetă trece numai prin nodul paralaxei planetei succesive.

În această figură este prezentat *colegamentul* fiecărei planete cu Soarele, prin intermediul unei *fășii de F.F.VSGr-EM* organizate în *paralaxă* pe baza celei mai *puternice cuantificări geometrice a fenomenologiei schimbului de energie* dintre două corpuri cerești. Elipsa fiecărei planete trece numai prin nodul paralaxei de energie VSGr-EM. Nu există posibilitate de ciocnire între planete sau cu Soarele, tocmai pentru că fiecare planetă își urmează elipsa în mod foarte precis, asemenea unui tren pe șine.

Prin intermediul calculelor efectuate pe cub, rezultă un sistem solar compus din douăsprezece planete; prima ar fi „*Shimshon*” adică „*Fiul Soarelui*”.

Să considerăm *Sistemul* nostru *Solar* ca pe un *cub de energie VSGr-EM* desfășurată fenomenologic în baza *principialității termodinamice* la nivelul celor trei parametri de stare, *presiune, temperatură și volum*. Am elaborat un sistem care corespunde celor trei legi cosmice formulate de Kepler. Pentru o *compatibilitate mai mare cu Sistemul Cartezian și pentru calculele specifice energetice efectuate în metri cubi*, am ales ca *formă geometrică* pentru modelul sistemului planetar *cubul* cu cele *douăsprezece laturi* ale sale *corespunzătoare* tocmai celor *douăsprezece planete*, într-un *raport genetic latură/planetă*.

Este firesc ca acest „*cub metaforic*”, prin mișcarea sa de rotație în jurul propriului ax, să ia *forme geometrice între sferă și elipsă*. Această transformare a formei sale geometrice poate fi comparată cu o *pulsatie respiratorie cadențată, care garantează echilibrul energetic VSGr-EM al sistemului* (vezi „*Energia-Câmp*”). Este menținut constant volumul global și valorile de *presiune și temperatură*, ceea ce conferă

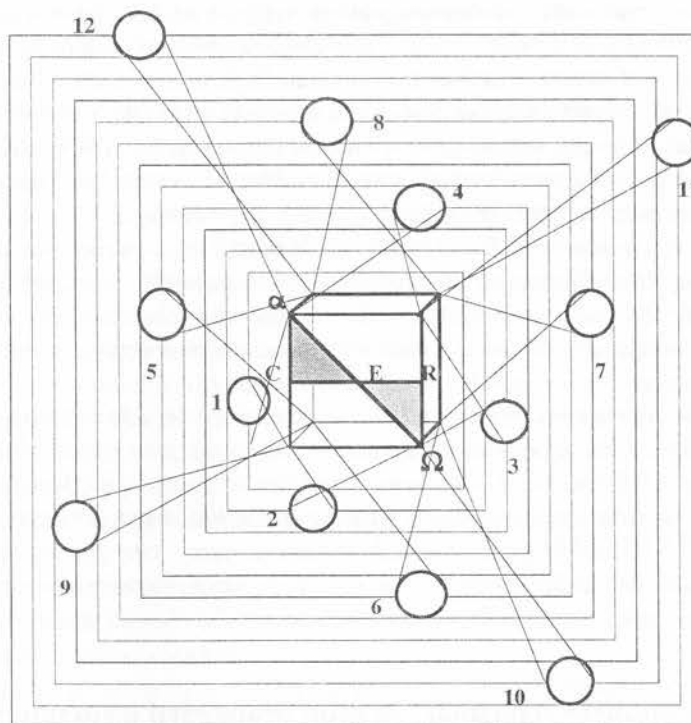


Figura Nr. 113
Sistemul Solar cu orbitele celor douăsprezece planete
(conform Concepției Atomului VSGr-EM)

1) Shimshon, 2) Mercur, 3) Venus, 4) Terra, 5) Marte, 6) Ceres (centura I de asteroizi), 7) Jupiter, 8) Saturn, 9) Uranus, 10) Neptun, 11) Pluto, 12) Minerva (centura II de asteroizi); fiecare orbită trece prin nodul paralaxei planetei succesive

stabilitate gravitațională sistemului și zonei sale înconjurătoare în cadrul galaxiei din care face parte. Constanța fenomenologică a celor trei parametri termodinamici ar reprezenta o consecință procesuală care privește Cronotopul specific al Soarelui și al celor douăsprezece planete pe baza a două valori de viteză (spațiu/timp): viteza de rotație în jurul propriului ax și viteza de rotație pe propria orbită. De exemplu, Terra se mișcă în jurul propriului ax cu o viteză aproximativă de 1667 Km/h, în timp ce mișcarea de rotație pe propria orbită se desfășoară la viteza de 108 000 Km/h. Acestor două viteze le vom mai adauga și viteza mișcării de translație a întregului Sistem Solar, antrenând Terra însăși, și care se desfășoară la viteza de 72 000 Km/h.

Dacă vom însuma cele trei valori ale vitezelor la care este supusă Terra, va rezulta o valoare enormă: 181 000 Km/h. Fiecare viteză are tipul și cantitatea sa de energie VSGr-EM, și chiar o rezonanță proprie. Dacă ne gândim că și toate subsistemele fizice și biofizice evoluează pe aceleași principii energetice VSGr-EM, ne dăm seama cât de complexă este Terra noastră și mai ales cât este de fragilă în fața minimei intervenții care ar putea atinge echilibrul său termodinamic, atmosferic și ecologic.

Dinamica interplanetară evoluează în strânsă interdependență cu **procesul termodinamic** în care sunt integrate **substanțele** care constituie chimic **Soarele** și **pla-**

nete. S-ar putea afirma că acest sistem planetar s-a născut din substanțe inițial sintetizate în „laboratorul” Soarelui. Particule atomice sau atomi întregi de substanță ce constituie planetele sunt chiar și acum emise de Soare și se regăsesc sub formă de energie iradiantă de diverse tipuri. S-ar putea considera că *distanțele dintre planete și dintre planete și Soare s-au constituit în miliarde de ani de procese gravitaționale ale esenței termodinamice în care sunt antrenate substanțele regăsite în repartiția structurală sistemică a fiecărei planete, în manieră calitativă și cantitativă foarte precisă*. Un argument în sprijinul acestei teze ar fi activitatea termodinamică solară conservată în timp și dinamica precisă de rotație la nivelul orbitelor planetare, care fac unic în sine acest minunat sistem termodinamic; iar omul încearcă să descifreze rezultatul acestei **Creații** dedicate tocmai *percepției inteligenței noastre...*

Legile lui Kepler aplicate Sistemului Solar prin cuantificarea geometrică a Atomului VSGr-EM

Atomul VSGr-EM reprezintă unitatea gravitațională universostructurală de bază pe care se întemeiază întreaga *dinamică fenomenologică universală*, inclusiv Sistemul Solar din care facem parte.

Am elaborat ca idee *propagarea energetică* prin intermediul Atomului VSGr-EM în Sistemul Solar baza unui *dublu sistem triunghiular pitagoric* în care *energia* circulă sub formă de *unde organizate în paralaxe*. Geometric, acest tip de dinamică se observă la nivelul reprezentării *schimbului energetic dintre două stele binare*.

Am reprezentat geometric Sistemul Planetar constituit din Soare și planetele care se deplasează în jurul lui împreună cu sateliții lor, adoptând geometric un *cub energetic VSGr-EM*. Toate *subsistemele* care îl compun (soare, planete, sateliți) recepționează și emit *energii VSGr-EM* în baza *fenomenologiei termodinamice* a unui *sistem deschis*. Toate sistemele și subsistemele universale sunt deschise, în timp ce numai Universul, ca *sistem suprem*, este *închis*.

Prima lege a lui Kepler afirmă că *planetele descriu în jurul Soarelui orbite eliptice, Soarele ocupându-le unul dintre focare*.

Kepler a studiat orbita Terrei în raport cu poziția planetei Marte.

În Figura Nr. 114 ($S = \text{Soare}$, $M = \text{Marte}$, $T = \text{Terra}$, la momentele 1, 2, 3 ale mișcării sale), considerând fixă poziția SM și variabilă poziția ST , se determinau ușor distanțele $ST_1, ST_2, ST_3, ST_4, ST_5, \dots, ST_n$, determinate de mișcarea lui T , a cărei adevărată orbită în jurul Soarelui este posibil de reconstruit prin intermediul acestor puncte.

Această perioadă sinodică este ușor deductibilă din observații (la un moment dat al opoziției, de exemplu, Soarele și Marte au longitudini la diferență de 180°). Să indicăm cu P perioada siderală a lui Marte, adică intervalul de timp necesar pentru ca, pornind din M , planeta să parcurgă 360° și să revină în M . Evident că vitezele unghiulare ale Terrei și ale lui Marte sunt de $360/A$ și $360/P$ și viteza relativă de $360/S$.

Interpretarea primei legi a lui Kepler în baza dinamicii spațio-temporale a Atomului VSGr-EM

Cum se observă în Figura Nr. 114, mișcarea planetei are loc pe orbită circulară, dar a doua lege consideră orbita eliptică, ceea ce ar părea incoerent; în schimb, în fundamentarea pe forțele VSGr-EM, planetele ar evolua pe orbite mai mult sau mai puțin

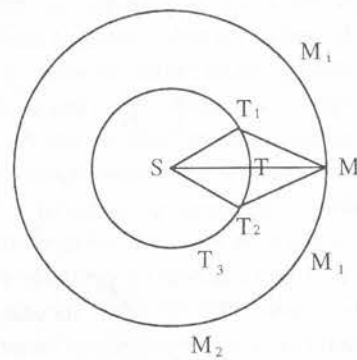


Figura Nr. 114

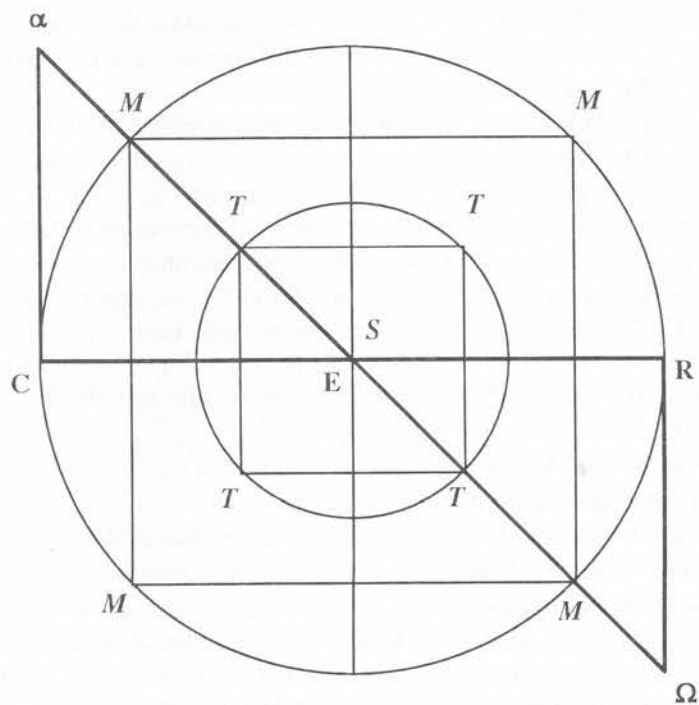


Figura Nr. 115

eliptice, dar cu o tendință spre forma circulară, considerată forma ideală de către mecanica clasică.

În Figura Nr. 115 este reprezentată o entitate VSGr-EM minimă pe care se propagă forțele VSGr-EM în măsură să lege la nivelul unor paralaxe puternice planetele din jurul Soarelui. Cu toate acestea, Soarele emite o cantitate precisă de energie VSGr-EM, ca de altfel și planetele și orice alt subsistem fizic sau biofizic integrat în ansamblul Sistemului Solar. Această cantitate de energie ar avea un rol fundamental în dinamica spațio-temporală în ceea ce privește distanța dintre planete și cea dintre

ele și Soare, și respectivele viteze de mișcare. Și pentru toată această dinamică gravitațională ar trebui luată în considerație natura vibrosonică electromagnetică și rezonanța specifică derivată. Tocmai prin această fenomenologie, Sistemul Solar din care facem parte este vulnerabil în fața schimbărilor de natură fizică și chimică.

Am reprezentat relația Soare-Terra-Marte printr-o geometrie bazată pe conceptul circular extins sferei, în baza dinamicii geometrice spațiale.

În Figura Nr. 116, planetele și Soarele sunt legate printr-o puternică forță VSGr-EM de dinamică în paralaxă, legând și determinând orbitele conform unor precise criterii spațio-temporale. Între planete și Soare, ca de altfel între toate planetele, nu va putea avea loc o ciocnire, nici chiar într-o configurație de perfectă aliniere a lor pe ipotenuza reprezentării triunghiulare a entității mari atomice VSGr-EM: $\alpha \Leftrightarrow \Omega$; explicația ar consta în faptul că energia VSGr-EM se propagă mereu într-un anumit raport geometric SPAȚIU $\Leftrightarrow$ TIMP ca un eveniment unic. Am putea spune că Timpul

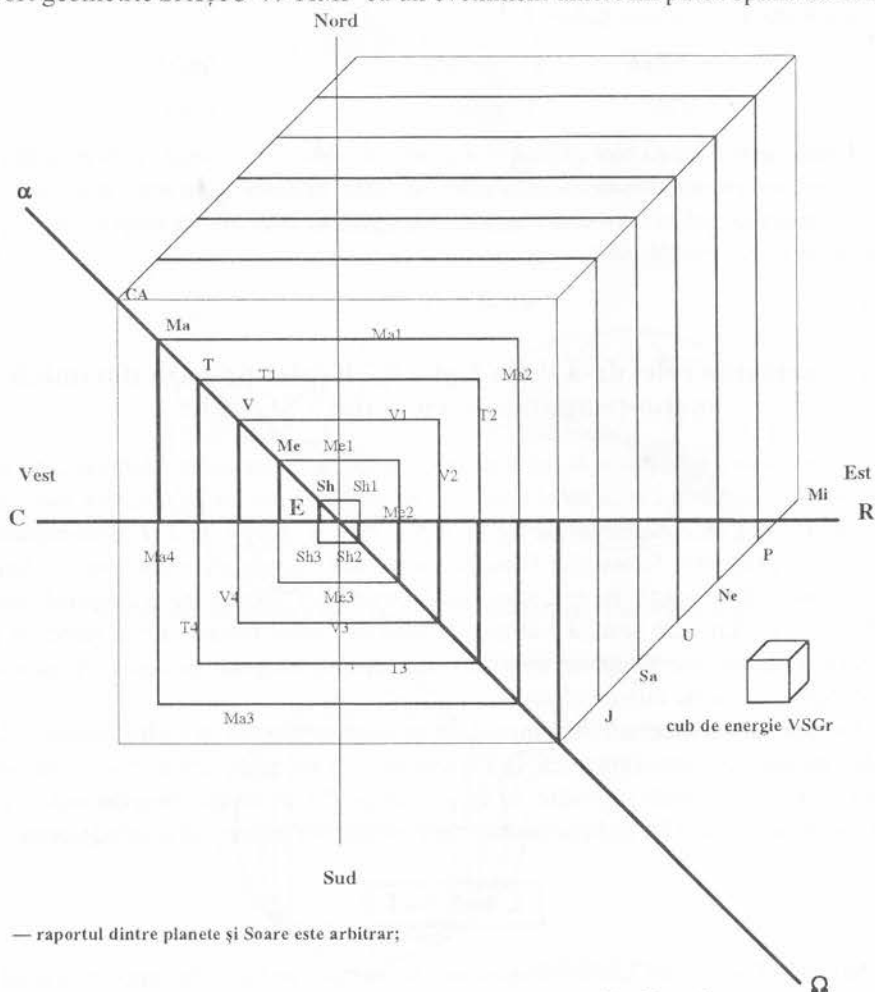
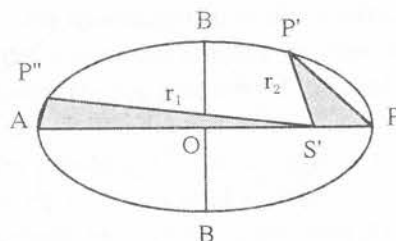


Figura Nr. 116



r = raza vectorie;

Figura Nr. 117

$\nu = \text{PSP'}$ unghiul pe care raza vectorie îl formează cu direcția periheliului SP , socotit în sens antiorar (anomaliea vera).

crează Spațiul și că Spațiul crează Timpul, exprimând dinamica fenomenologică precisă a Sistemului nostru Solar:

$$\begin{array}{ccc} [\alpha C E R \Omega] & \Leftrightarrow & [\alpha \Omega] \\ S P A \dot{T} I U & \Leftrightarrow & T I M P \end{array}$$

A doua lege a lui **Kepler** afirmă că suprafețele descrise de raza vectorie a fiecărei planete sunt proporționale cu intervalele de timp necesare parcurgerii lor, adică: razele vectorie ale planetelor descriu suprafețe egale în intervale de timp egale (legea suprafețelor). În formulă vom avea:

$$r^2 dv/dt = \text{constant};$$

Interpretarea celei de-a doua legi a lui Kepler pe baza dinamicii spațio-temporale a Atomului VSGr-EM

În continuare am aplicat legea a doua a lui Kepler Sistemului Planetar din care facem parte în contextul structural universal rezultat din dinamica fenomenologică a Atomului VSGr-EM. Ansamblul de figuri 118 a, b, c, d, 119, 120, 121, evidențiază o reprezentare grafică a Sistemului Planetar în manieră analoagă reprezentării Sistemului Universal. Această reprezentare geometrică este bazată pe triunghiul dreptunghic isoscel din care rezultă pătratul și ulterior cubul înscris într-o sferă, și pe triunghiul dreptunghic pitagoric din care rezultă dreptunghiul pitagoric și ulterior paralelipipedul înscris într-un elipsoid.

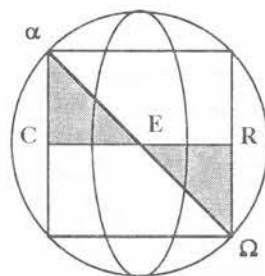
Am luat în considerație fenomenul de pulsație sistemică în cadrul elementelor interdisciplinare de termodinamică. În Figura Nr. 118 am reprezentat în secțiune longitudinală cele trei nivele pulsatile: a. nivelul sferic (S), b. nivelul longitudinal (L) și c. nivelul transversal (T). Relația desfășurării balansului pulsatil este următoarea:

$$L \leftrightarrow S \leftrightarrow T$$

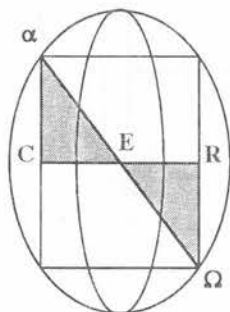
Nivelele L și T sunt nivele extreme ale balansului pulsatil, în timp ce nivelul S reprezintă unicul moment de perfectă simetrie și echilibru la jumătatea distanței dintre situațiile extreme; ele rezultă din triunghiul pitagoric ale cărui catete și ipotenuză sunt multipli ai celor trei așa-numite numere pitagorice: 3, 4, 5; nivelul S rezultă din

triunghiul dreptunghic isoscel. Figura Nr. 118 d este o reprezentare geometrică globală a celor trei nivele L , S și T ale balansului pulsatil. Aceste reprezentări geometrice în secțiune longitudinală corespund figurilor succesive în felul următor: Figura 118 a cu Figura 119, Figura 118 b cu Figura 120, Figura 118 c cu Figura 121. În Figurile 119, 120, 121, prezentăm raza vectorie (r) a planetei T descriind suprafețe egale în intervale de timp egale, pe baza dinamicii fenomenologice a Atomului VSGr-EM geometric rezultat din respectivele triunghiuri pitagorice.

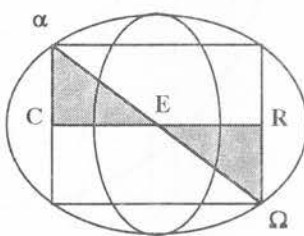
Vom amplasa planeta T în punctul α al traseului elipsoidal la momentul T_1 și Soarele în punctul E situat în centrul elipsei sau al sferei, în funcție de cazul grafic considerat fenomenologic; în acest moment, raza αE sau $T_1 E$ reprezintă ipotenuza tri-



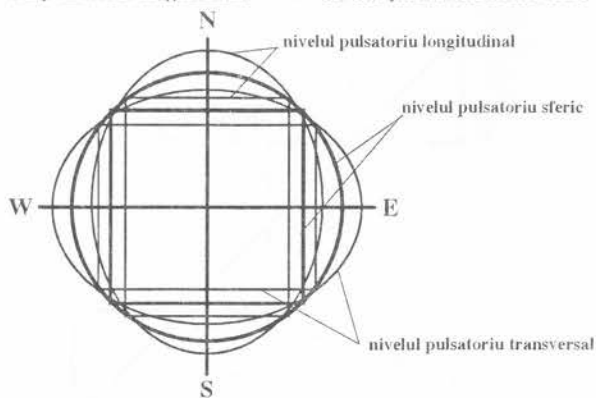
nivelul pulsatoriu sferic



nivelul pulsatoriu longitudinal



nivelul pulsatoriu transversal



reprezentare globală a celor trei nivele pulsatorii

Figura Nr. 118 a, b, c, d

unghiului dreptunghic αCE (isoscel sau pitagoric, în funcție de nivelul L , S sau T); această rază face parte și din ipotenuza comună $\alpha\Omega$ a dublului sistem triunghiular al Atomului VSGr-EM. În baza *Teoremei lui Pitagora*, va rezulta:

$$(\alpha c)^2 + (CE)^2 + (ER)^2 + (R\Omega)^2 = (\alpha E)^2 + (E\Omega)^2$$

Răționamentul rămâne valabil și pentru celelalte poziții alese T_2 , T_3 , T_4 și în orice care dintre cele trei nivele L , S și T integrând triunghiuri pitagorice.

Nivelele L și T cuantificate de triunghiuri pitagorice din care derivă paralelipipele înscrise în elipsă sunt determinate de numerologia pitagorică bazată pe numerele 3, 4, 5, și deci relațiile pitagorice globale vor fi următoarele, luând în considerație calculul de la nivelul T din *Figura Nr. 121*:

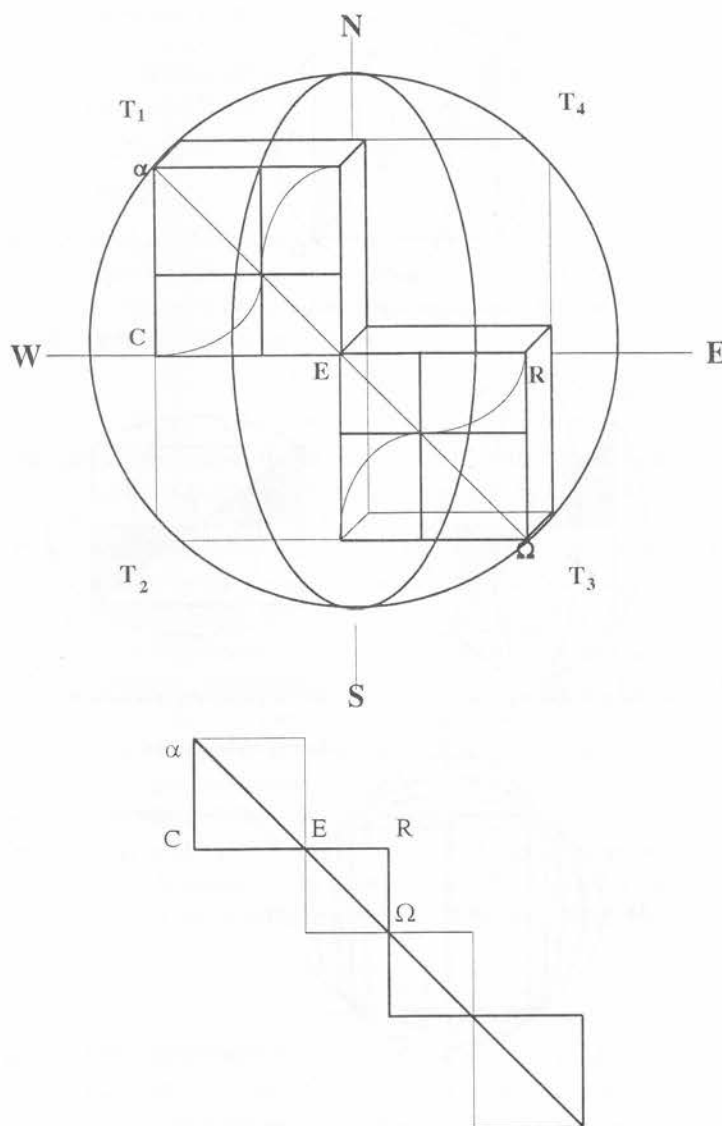


Figura Nr. 119

$$\alpha C = R\Omega = n(3);$$

$$CE = ER = n(4);$$

$$\alpha E = E\Omega = n(5);$$

$$(\alpha C)^2 + (CE)^2 = (ER)^2 + (R\Omega)^2 = (\alpha E)^2 + (E\Omega)^2;$$

$$n(3)^2 + n(4)^2 = n(5)^2 = n(9) + n(16) = n(25);$$

În acest mod am încercat să explicăm *tendințele planetelor de a urma o traiectorie elipsoidală în jurul Soarelui, în loc de una perfect circulară. Considerăm că acesta ar fi parametrul importantei diminuări a fenomenului de frecare.*

În acest context se explică de asemenea și fenomenul diminuării frecării în baza efectului pulsatoriu.

În cazul nivelelor LPL și LPT prezentate în Figurile Nr. 120 și 121, paralelipipedul înscris în elipsă produce ipotenuzei centrale o ușoară curbură, spre deosebire de

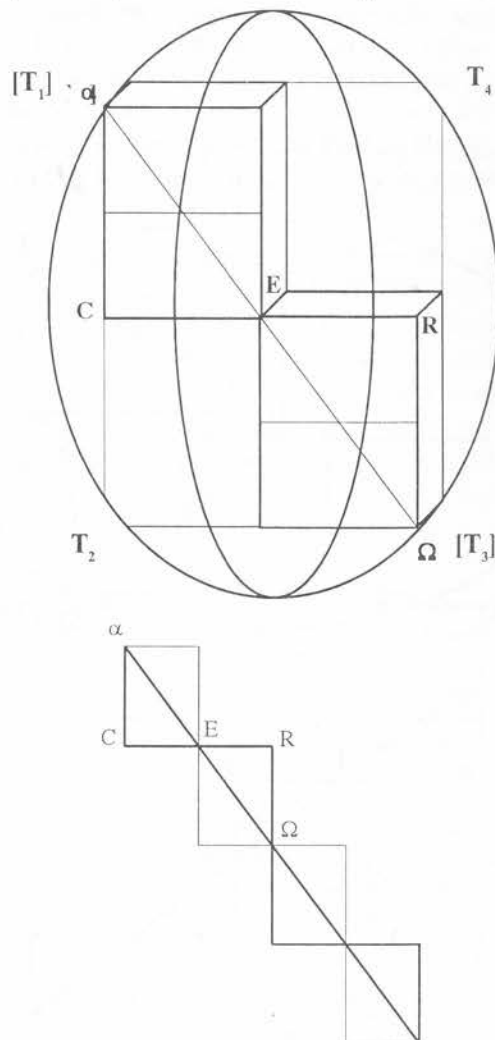


Figura Nr. 120

nivelul *S* prezentat în Figura Nr. 119, structuralizat geometric pe cubul înscris într-o sferă. Acest nivel sferic reprezintă o condiție ideală, atinsă numai în momentul „balansului”, după care sunt parcurse numai nivele intermediare până la extremele pitagorice *LPL* și *LPT*. Nivelul sferic se caracterizează printr-un minim de frecare, spre deosebire de nivelele extreme.

Conform celor rezultate din interpretările noastre geometrice asupra sistemului, acest „balans” de pulsații este posibil grație vidului conținut în ochiurile rețelei de *F.F.VSGr-EM*. Fenomenul pulsatoriu permite sistemului o importantă producție energetică, asigurată prin ritmicitatea contracțiilor și a relaxărilor. Ultrasunetele produc electromagnetism și, viceversa, electromagnetismul produce ultrasunete.

Această fenomenologie este bazată pe efectul piezoelectric-electrostricțiune manifestat în întreaga rețea de *F.F.VSGr-EM* universale, și deci la nivelul sistemelor galactice și al Sistemului Solar în care ne aflăm.

Cu toate că traiectoria planetelor se desfășoară pe o orbită eliptică geometric asimilabilă unei forme paralelipipedice de cuantificare dinamică, Kepler recurge la pătrate și la cuburi în cadrul celei de-a treia dintre legile sale. Ținând cont de particularitățile de desfășurare fenomenologică la nivelul sistemului planetar, elipsoidul ar constitui categoria geometrică cea mai adecvată. Considerând Atomul VSGr-EM drept entitatea gravitațională de bază de structuralizare genetică și fenomenologică a Universului, reprezentarea sa geometrică ar fi aplicată și Sistemului Solar; Forța

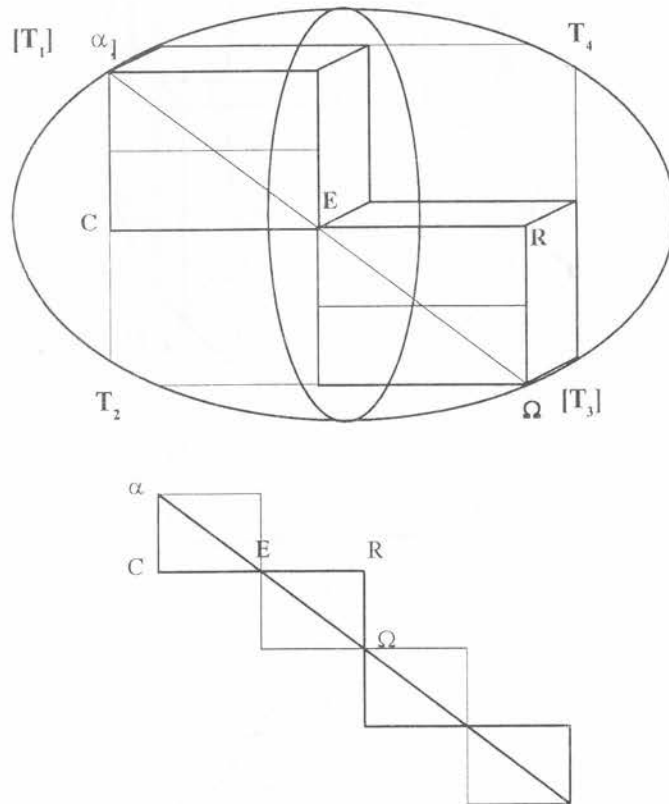


Figura Nr. 121

VSGr-EM s-ar propaga în paralaxă întotdeauna într-o dinamică spațio-temporală, ca entitate distinctă.

A treia lege a lui *Kepler* afirmă că *pătratele timpilor de revoluție a planetelor în jurul Soarelui sunt proporționale cu cubul semiaxelor majore ale respectivelor orbite*. În formulă, ar însemna:

$$p^2 = Ka^2;$$

Pătratele ar fi utilizate pentru cuantificarea timpilor, iar cubul semiaxelor pentru spațiul parcurs de planetă în jurul Soarelui.

Interpretarea celei de-a treia legi a lui Kepler în baza dinamicii spațio-temporale a Atomului VSGr-EM

În *Figurile Nr. 122, 123 și 124*, am utilizat numerele pitagorice prin forma bazată de paralelipiped, menținându-ne în contextul Atomului VSGr-EM bazat pe ochiurile rețelei cu respectivele spații goale. Dată fiind elasticitatea considerată, sistemul fundamentat pe Atomul VSGr-EM ar putea să ia diferite forme geometrice, cum ar fi paralelipiped-elipsoid sau pătrat-sferă, în funcție de fluctuațiile dinamice ale respectivei fenomenologii.

În *Figura Nr. 122* am reprezentat Sistemul Solar prin intermediul a două triunghiuri care stau la baza structuralizării geometrice a Atomului VSGr-EM.

Am utilizat faimoasele numere pitagorice atribuite laturilor și diagonalelor respectivelor dreptunghiuri, fiecare rezultat din două triunghiuri pitagorice unite prin ipotenuza lor, care este tocmai respectiva diagonală. Matematic se verifică suma pătratelor laturilor egală cu suma pătratelor diagonalelor, dată fiind fundamentarea pitagorică a figurii. Forma geometrică dreptunghiulară este pasibilă de o înscriere într-o elipsă așa cum, în mod analog, paralelipipedul este pasibil de o înscriere într-un elipsoid. În cadrul acestui raționament, vom ține cont de faptul destul de cunoscut referitor la traiectoria fiecărei planete în jurul Soarelui pe o traiectorie elipsoidală.

Conform celor observate în *Figura Nr. 122*, ipotenuza ($\alpha E \Omega$) Atomului VSGr-EM comportă o importantă curbura, spre deosebire de ceea ce se prezintă în *Figura*

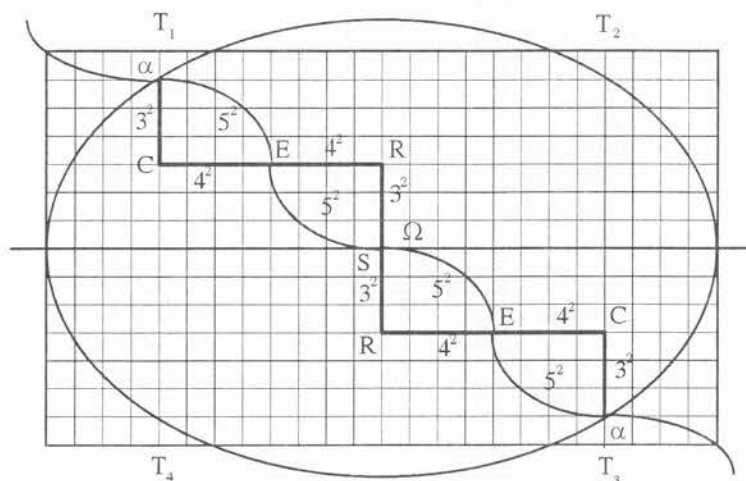


Figura Nr. 122

Nr. 123, unde ipotenuza este o dreaptă. Faptul ar fi impus de necesitățile dinamice ale propagării undelor VSGrEM caracteristice structurii universale în cadrul concepției noastre asupra universului. Dar și în acest caz, entitatea spațio-temporală a propagării energiei VSGr-EM care face să rezulte legătura fenomenologică *Soare* $\Leftrightarrow$ *Terra*, este foarte precizată printr-un determinism de rigoare al proporțiilor sub semnul numerelor pitagorice utilizate:

$$(\alpha C)^2 + (CE)^2 + (ER)^2 + (R\Omega)^2 = (\alpha\Omega)^2;$$

$$(\alpha\Omega)^2 = (\alpha E)^2 + (E\Omega)^2;$$

$$3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 = 5^2 + 5^2;$$

$$9 + 16 + 9 + 16 = 25 + 25 = 50;$$

Trebuie să menționăm că valoarea la pătrat a întregii diagonale corespunde ipotenzelor însumate ale celor două triunghiuri, respectiv 50, care va fi în mod egal regăsită în situația geometrică următoare:

În *Figura Nr. 123* am utilizat aceleași numere pitagorice, dar într-o repartitie geometrică diferită, care ține cont de faptul că în cea de-a treia lege a lui Kepler sunt utilizate entități geometrice ale pătratului inscriptibil în cerc și ale cubului inscriptibil într-o sferă; pentru aceasta, situația ne predispoze la ideea unei presupuse forme circulare a orbitei ce ține cont de cerc și sferă, așa cum deja am menționat. Chiar și în cadrul acestei reprezentări, planeta Terra evoluează în jurul Soarelui în baza unei dinamici spațio-temporale determinate de energia VSGr-EM. Chiar și aceste perechi de triunghiuri dreptunghice se vor supune Teoremei lui Pitagora, dar desemnarea numerologică va fi diferită:

$$(\alpha c)^2 + (CE)^2 + (ER)^2 + (R\Omega)^2 = (\alpha\Omega)^2;$$

$$(\alpha\Omega)^2 = (\alpha E)^2 + (E\Omega)^2;$$

$$4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 = 16 + 16 + 9 + 9 = 50;$$

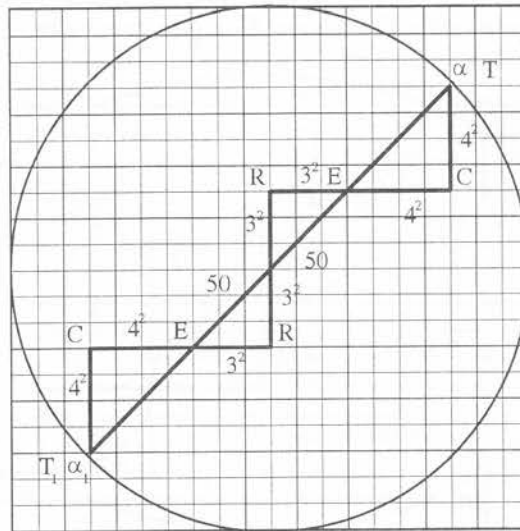


Figura Nr. 123

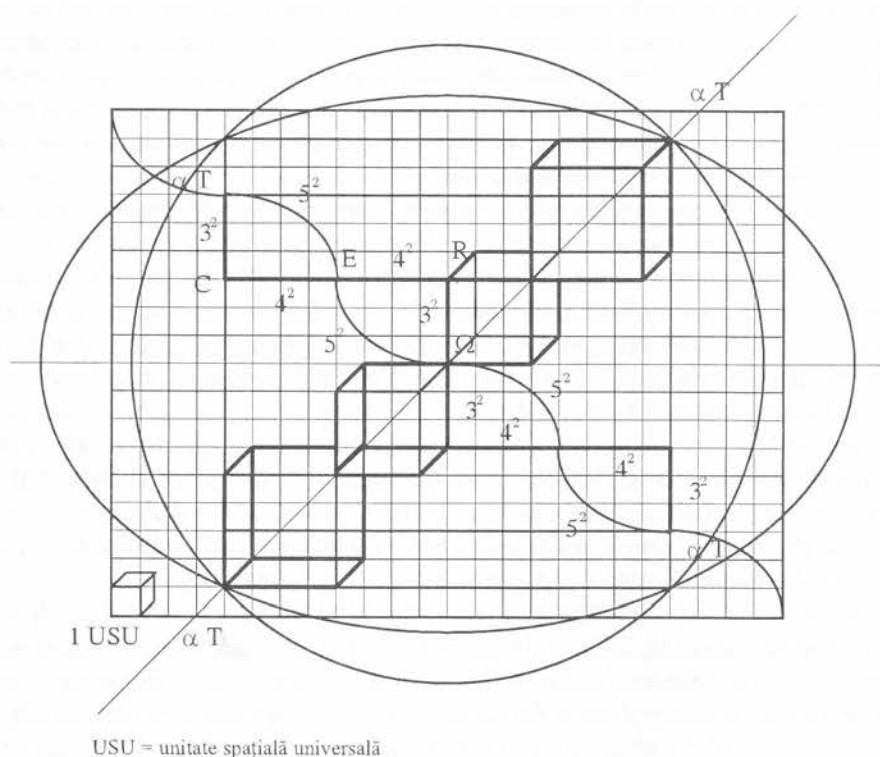


Figura Nr. 124

Date fiind valorile numerelor pitagorice, chiar dacă desemnarea este diferită, însumarea parametrilor la pătrat aduce aceeași valoare finală, care este tot „50”.

A treia lege a lui **Kepler** menționează că *pătratele timpilor de revoluție a planetelor în jurul Soarelui sunt proporționale cu cubul semiaxelor majore ale respectivelor orbite*. În cazul raportului *Soare* $\Leftrightarrow$ *Terra*, într-un spațiu cub-sferă, semiaxa ar fi tocmai ipotenuza celor două nivele geometrice indicate: $\alpha T \Leftrightarrow \Omega$ și $\alpha_1 T_1 \Leftrightarrow \Omega$.

Însumând cele două ipotenuze, care fac împreună, prin respectivele valori ridicate la pătrat, 100 de unități, se ajunge la aceeași valoare numerică obținută în cadrul *Figurii Nr. 122*.

În *Figura Nr. 124*, bazată tot pe principiul propagării forțelor VSGr-EM determinând dinamica spațio-temporală a planetelor în jurul Soarelui, am suprapus cele două forme geometrice: dreptunghiul cu paralelipipedul și pătratul cu cubul ca baze geometrice de reprezentare a modului aproximativ în care evoluează planetele în jurul Soarelui.

În *Figura Nr. 124*, unde am prezentat interpretarea numerelor pitagorice în cadrul fenomenologiei de propulsare a *Terrei* în Sistemul Solar prin dinamica F.F.VSGr-EM, se pot face următoarele constatări:

- diagonala în paralelipiped (elipsoid) este curbă, spre deosebire de diagonala în cub (sferă), care este rectilinie;
- dacă sfera s-ar propulsa pe o orbită perfect circulară, ea ar efectua o rotație completă în jurul Soarelui într-un interval de timp de 360 de zile;

c. faptul că această rotație completă are loc într-un interval de timp de 365 de zile, demonstrează că dinamica Sistemului Solar are la bază fenomenologii rotatorii desfășurate pe traiectorii supuse balansului pulsatoriu dintre circumferință și elipsoid;
d. asemenea Atomului VSGr-EM din care este constituită, rețeaua de F.F.VSGr-EM prezintă o anumită proporție de vid care permite Sistemului Solar, ca de altfel întregului Sistem Universal, această dinamică pulsatorie;
e. datorită tensiunii acestei mișcări pulsatorii, Sistemul Solar își produce cantitatea de energie electro-magnetică necesară.

Einstein preconiza natura electromagnetică a forței gravitaționale. Interpretarea Sistemului Solar pe baza principiului F.F.VSGr-EM vine să întărească atât ipoteza emisă de Einstein, cât și integrarea geometrică a Atomului VSGr-EM prin cele două triumfuri pitagorice, așa cum s-a realizat în respectivele demonstrații cu figurile lor referitoare la legile lui Kepler.

În concluzie, s-ar putea afirma că dinamica, într-un sistem spațio-temporal cum este sistemul planetar, s-ar desfășura ca o unică formă dinamică fenomenologică determinată de principiul fundamental al propagării forțelor VSGr-EM emise de Soare și de planete, în baza unei capacități de emisie caracteristică, la nivele inferioare și la toate celelalte subsisteme componente anorganice și organice.

În ciuda fluctuației geometrice a proceselor în manieră pitagorică între cub-sferă și paralelipiped-elipsoid, în baza Atomului VSGr-EM, cantitatea de energie rămâne mereu constantă, chiar dacă la nivelul ansamblului ar putea fluctua în funcție de diferențele modulației fenomenologice. Din acest motiv, putem adopta convențional, în demonstrații, nivelul S cub-sferă pentru toate sistemele și subsistemele integrate în marele Sistem Universal.

Schimbul energetic dintre Soare și Terra conservă un echilibru gravitațional perfect în cadrul Sistemului Planetar. O eventuală schimbare ar fi datorată numai unei intervenții necontrolate și violente care ar putea agresa acea proporționalitate pitagorică a echilibrului VSGr-EM, care are ca substrat o entitate distructivă vibrație-sunet.

B. SOARELE

Soarele este steaua cea mai apropiată de Terra, pentru care, direct sau indirect, constituie sursa unică și esențială de energie și deci de viață.

Din punct de vedere al caracteristicilor astronomice generale, Soarele este o stea de clasă spectrală G_2 , apartenență secvenței principale. Este situată pe planul ecuatorial al Galaxiei, la 32 600 ani-lumină de nucleul său central. Are aceeași compoziție chimică și aceleași proprietăți cinematice ale stelelor care populează discul Galaxiei. Actualele teorii asupra evoluției stelare fac ca vârsta sa să fie evaluată la $5 \cdot 10^9$ ani. Diametrul său este evaluat în jurul a 1 394 000 Km, deci raza sa ar fi de 697 000 Km. Diametrul Soarelui este de 109 ori mai mare decât cel terestru, iar volumul, mai mare de 1 000 000 de ori. Masa este de $1,99 \cdot 10^{30}$ Kg, de $3,3 \cdot 10^5$ de ori mai mare decât Terra. Densitatea medie este de $1,4 \text{ g/cm}^3$. Accelerația gravitațională la suprafață este de 274 m/sec (de circa 28 de ori mai mare decât cea terestră). Câmpul magnetic general este slab, cu o structură care amintește destul de bine pe aceea a câmpului magnetic terestru. Distanța medie de la Pământ este de 149 000 000 Km, iar lumina are nevoie de un interval de timp de 8 minute (480 secunde) ca să ajungă

la noi. Dată fiind mișcarea petelor care apar pe suprafața solară, se poate deduce că Soarele se rotește în jurul unui ax înclinat la circa 83° pe ecliptică. În baza valorilor accelerației centrifuge și de gravitație, se reliefează o „strivire” a polilor solari care nu depășește $1/39\ 000$ chiar și în eventualitatea unei puternice condensări centrale. Soarele iradiază energie sub formă de radiații electromagnetice și corpusculare. Emisiunea corpusculară este constituită din două componente: una relativ stabilă și continuă, datorată expansiunii gazelor coroanei, cu viteza cuprinsă între 100 și 1000 Km/sec (așa-numitul „vânt solar”), și alta, discretă, emisă în epocile de activitate de către centri localizați și deosebit de strălucitori, cu amplu spectru, care merge de la cel al plasmelor de energie joasă până la cel corespunzător energiilor relativiste. Ca sursă de radiații electromagnetice, Soarele, a cărui temperatură superficială este de 570°K ($2^\circ 05'\text{C}$), se comportă, cu o bună aproximație, ca un corp negru la temperatura menționată anterior, unde se ține cont de absorbția datorată gazelor ce constituie stratul extern al globului solar și gazelor și vaporilor ce constituie atmosfera terestră. Măsurarea intensității radiației solare se efectuează determinând cantitatea de căldură primită de o suprafață expusă normal razelor solare și ținând cont de absorbția realizată de atmosfera terestră. Această cantitate, care este de $1,94$ cal ($\text{cm}^2 \text{ min}$) numită și constantă solară, permite calculul puterii complexe emise de întreaga suprafață solară, care rezultă de circa $4 \cdot 10^{23}$ KW. Soarele apare ca un astru foarte luminos, dar aceasta se datorează numai vecinătății sale relative cu Terra. În timp ce mărimea sa vizuală aparentă este de $-26,73$, cea absolută este de abia $4,79$, ceea ce înseamnă că el ar apărea ca o stea abia vizibilă cu ochiul liber dacă ar fi situat la distanța de 10 parsec (circa 33 de ani-lumină) de Terra.

Atmosfera solară este de tip absorbant, fapt relevat de prezența liniilor obscure în spectrul luminii sale datorate unei absorbții din partea gazelor învelișurilor extreme mai reci. Prin acest fenomen, discul solar apare mai strălucitor și mai alb la centru și mai puțin strălucitor și de culoare tinzând spre galben către margini. Mergând de la suprafață către exterior, se observă că atmosfera solară este compusă din cea mai înaltă parte a fotosferei, unde gazele externe și mai reci sunt responsabile de producerea fenomenului, prezentat anterior, de absorbție a radiației provenite din interior, de la cromosferă și de la coroană. Cromosfera, de o grosime de abia câteva mii de kilometri, este o regiune dinamică de tranziție între fotosferă (temperatura $T \approx 5000^\circ\text{K}$) și coroană ($T \approx 10^6$ °K). Ea este transparentă în lumina albă, opacă numai în corespondența a puține linii spectrale, în mod deosebit în linia H_α a seriei Balmer a hidrogenului, în roșu.

Cromosfera poate fi sediul unor fenomene active cum ar fi strălucirile și protuberanțele. Aceste fenomene ating uneori dimensiuni colosale, extinzându-se în coroană până la peste $200\ 000$ Km; baza lor poate atinge întinderi de $400\ 000$ Km. Observarea cromosferei se efectuează chiar și în afara eclipsei, prin intermediul unor instrumente deosebite cu care este posibilă izolarea radiațiilor monocromatice ale spectrului solar. Astfel, cromosfera este vizibilă și în proiecția discului solar, dar apare diferită în funcție de lungimea de undă λ în care se observă. În corespondența liniei H_α ($\lambda = 6563 \text{ \AA}$) structura este fibriformă și se observă bine protuberanțele proiectate pe disc, numite în acest caz filamente, în timp ce în corespondența liniei K a calciului ionizat ($\lambda = 3933 \text{ \AA}$) rezultă mai mult regiunile strălucitoare. Cu ajutorul instrumentelor de la bordul vehiculelor spațiale au fost obținute imagini ale discului solar în

partea ultravioletă și X a spectrului, inobservabilă de la suprafața terestră. *Coroana* este învelișul de gaze extrem de rarefiate care se întinde pe milioane de km în afara blocului solar. În partea sa internă, temperatura atinge valori foarte ridicate, de ordinul a 10^6 °K. Lumina coroanei se datorează celor trei componente: *coroana K* care este lumina continuă și polarizată, *coroana F* care este lumina solară difuzată de pulberea interplanetară (care nu este conectată fizic la coroana proprie și adevărată) și *coroana E* care este lumina datorată liniilor de emisie din partea elementelor metalice (Fe, Ca etc.) care, prin temperatura foarte ridicată, au pierdut aproape toți electronii externi.

Activitatea solară

În cadrul acestei noi *concepții asupra genezei universului* bazată pe *principiul energiei VSGr-EM ca bază gravitațională*, *Soarele* nostru este considerat un *model tipic de sistem local de emisie termoelectronică*, un *generator de unde radio și ultrasunete*. Emitem ipoteza că activitatea sa se desfășoară în baza principiului efectului piezoelectric-electrostricțiune. Un sistem de substanțe gazoase, supus deformărilor elastice prin intermediul comprimării și alungirii, se electrizează într-un sens sau în altul, generând ultrasunete, și invers.

Referitor la structura sa substanțială, *Soarele* nostru este considerat un *sistem de gaze ionizate*. Este cunoscut faptul că, în condiții normale de presiune și temperatură, un gaz se comportă ca un dielectric perfect. În cazul introducerii purtătorilor de sarcini într-un gaz, doi electrozi legați la o tensiune constantă ar stabili un curent electric. Intensitatea curentului depinde de diferiți parametri: presiunea gazului, tensiunea electrozilor, distanța dintre ei etc.

Așa-numiții *generatori de purtători într-un gaz* se obțin în diverse moduri: a) ionizare sub acțiunea unui agent extern; b) ionizare prin intermediul ciocnirii particulelor electrice deja existente într-un gaz; c) emisia electronică din partea electrozilor.

Ionizarea sub acțiunea unui agent extern, în funcție de natura acestuia, are loc în diverse moduri: — *particula elementară cu masa de repaus diferită de zero*; — *radiații electromagnetice (luminoase, X, gama)*. Toate aceste date experimentale sunt importante pentru a înțelege activitatea sistemului gazos care este *Soarele* nostru.

Pentru ca un *electron* să poată ioniza, prin ciocnirea cu alți atomi sau molecule, trebuie să *achiziționeze energia* necesară, denumită *energie de ionizare prin accelerare în câmp electric E*.

Generarea curentului electric în gaz se numește *descărcare electrică*. La anumite valori ale presiunii ea devine *luminescentă*, pentru că ciocnirile electronilor cu particulele neutre sau încărcate implică și *excitarea atomilor* care, în continuarea pierderii de excitație, emit *lumină*. Dacă presiunea gazului scade din ce în ce mai mult, dincolo de o anumită limită, când în spațiu nu mai au loc ciocniri, descărcarea luminoasă dispăre. Același fenomen a fost observat în timpul experimentelor cu *Presiunea Subglotică (P.S-Gt)*, evidențiat prin endoscopia laringiană înregistrată video, adoptând gazele aerului inspirat sub o anumită presiune în căile respiratorii subglotice. Mediul gazos rezultat din amestecul de gaze respiratorii, trecând printre coardele vocale, dădea imaginii monitorizate o luminescență de intensitate importantă, variabilă în funcție de intensitatea fenomenologică de desfășurare a P.S-Gt integrate conștient (vezi „*Presiunea Subglotică*”).

În cazul ionizării prin intermediul efectului fotoelectric, numărul sarcinilor generate în unitatea de timp va fi proporțional cu numărul fotonilor incidenți pe unitatea de suprafață.

În ionizarea ca urmare a ciocnirilor cu electroni accelerați, se poate calcula numărul de perechi de electroni în funcție de distanța parcursă de-a lungul liniilor câmpului electric. Sarcinile generate în spațiu de mișcarea regulată către cei doi electrozi vor asigura închiderea circuitului electric și deci se generează curentul electric care va depinde de diferența de potențial aplicată electrozilor. Există unele dispozitive cu care se pot studia caracteristicile tensiune-curent ale unui gaz. O sursă importantă de sarcini libere o reprezintă emisia termoelectronică obținută prin încălzirea unui metal. Electronii liberi cu energie cinetică mai mare pot ieși din metal prin intermediul încălzirii. Numărul termoelectronilor depinde de temperatură. S-a relevat experimental că **intensitatea curentului termoelectronic** este determinată de **relația Richardson-Dushman**:

$$I = AT^2 e^{-W_e/kT}$$

unde A reprezintă o constantă, W_e este energia de extracție (vezi efectul fotoelectric), k este constanta lui Boltzmann. Se observă că intensitatea curentului crește aproape în mod exponențial cu creșterea temperaturii.

Un fenomen identic se regăsește la Soarele nostru care poate fi comparat cu un sistem de emisie termoelectronică.

Puterea emisă de Soare în spațiu, cea mai mare parte sub formă de lumină vizibilă, este echivalentă cu 382 miliarde de miliarde de KW.

Soarele este o sferă de gaz cald. Gazul tinde să se extindă, și totuși gazele nu se dispersează în spațiu.

Masa care intră în constituția unei stele tinde către expansiune atunci când prevalează presiunea gazului incandescent; dacă, în schimb, prevalează forța de gravitație, atunci steaua se contractă prin efectul greutății straturilor de gaz care formează o masă enormă. Când cele două forțe sunt în echilibru, steaua capătă o configurație stabilă și se consideră că se află în echilibru static.

Pe baza acestei condiții fizice, se poate estima că, în centrul Soarelui nostru, presiunea ar fi echivalentă cu o jumătate de miliard de atmosfere, iar densitatea de 100 de ori mai mare decât cea a apei, în timp ce temperatura centrală trebuie să fie de 15 milioane de grade.

Soarele este caracterizat printr-un puternic câmp magnetic.

Gazele ionizate la temperatură înaltă dau naștere unui complex sistem de curenți electrici care, la rândul lor, generează un câmp magnetic prin mecanismul de tipul dinamului. Cu alte cuvinte, fluxurile de electroni în mișcare generează curenți electrici care, la rândul lor, dau naștere unui câmp magnetic, așa cum se întâmplă în cazul unei bobine din fir de cupru parcursă de un curent electric.

Al doilea aspect al activității solare constă în emisia undelor radio și a ultrasunetelor, adică sunete care depășesc frecvența de 20 000 Hz.

Importanța fenomenologică a ultrasunetelor este legată de lungimea de undă joasă prin care acestea pot fi emise și se propagă, similar razelor de lumină, în fascicule, spre deosebire de sunetele normale, care se răspândesc în toate direcțiile.

Undele radio sunt emise de către gazele intens ionizate.

În 1933, *Carl Janschi* a inițiat *prima observare a undelor radio de proveniență extraterestră* și nu a reușit să releve semnalele radio provenite de la Soare, pentru că lucra la o frecvență de 20,5 Mhz, la care emisia radio solară este apreciabilă numai la maximul activității sale.

Savantul *S. Hey* a observat coincidența fenomenului cu o *importantă strălucire a Soarelui verificată în ziua de 28 februarie 1942*. În 1946 apariția unei *pete mari solare a permis unor savanți ca Hey, Pearson, Philips, Stewart și Appelton să stabilească principalele proprietăți radio ale petelor și strălucirilor solare*.

Petele solare și importanța lor pentru activitatea solară ca generatori de energie VSGr-EM necesară rețelei F.F.VSGr-EM

În 1826, un *farmacist pe nume Heinrich Schwabe, astronom amator*, descoperea *ciclul solar de unsprezece ani reprezentând evoluția în timp a numărului de pete solare*.

Apariția sistematică a petelor a fost descoperită în 1861 tot de către un astronom amator, *F.G.W. Spoerer*, care a formulat chiar o lege impusă ulterior sub numele lui, „*legea lui Spoerer*“.

G.E. Hale a evidențiat că *două pete în contiguitate, dispuse în direcția est-vest și formând o pereche, prezintă polaritate magnetică opusă, asemenea polilor unui magnet; dacă partea situată mai la est are polaritatea nord, cea situată mai la vest va avea în mod sigur polaritatea sud*. El a observat că această situație *se repetă pentru toate perechile unei emisfere, în timp ce se inversa pentru emisfera opusă; pata situată mai la est prezenta polaritatea sud iar cea situată mai la vest prezenta polaritatea nord*.

Forma geometrică a Atomului VSGr-EM se regăsește în reprezentarea geometrică a fenomenologiei legate de schimbările de polaritate ale emisferelor solare.

Dacă vom considera viziunea geometrică asupra Soarelui nostru imaginat ca un cub de energie VSGr-EM, repartitia topografică a petelor s-ar prezenta mai mult sau mai puțin ca în figurile ce vor urma.

La *10 Septembrie 1859*, astronomul englez *Richard Carrington*, observând petele solare în lumina albă, a constatat apariția unui *punct intens luminos care dispărea după cinci minute*. Nici măcar astăzi nu există o teorie satisfăcătoare pentru explicarea acestui fenomen, cel mai energetic al activității solare. Cert este că strălucirile se produc în principal în structurile magnetice complexe, în apropierea grupurilor de pete.

Analiza spectroscopică a radiației solare, adică descompunerea în componentele sale pe diverse lungimi de undă, prin intermediul unei prisme sau a unei rețele de difracție, confirmă că ea este constituită din gaz ionizat la *temperatura de circa 6000 grade, compus din hidrogen 75%, heliu 23% și elemente grele 2%*; astfel s-a descoperit că *la suprafață materia este pasibilă de oscilații cu o perioadă de cinci minute, dar s-au identificat și altele cu perioada mai lungă*. Acestea sunt de fapt *pulsații radiale* în cursul cărora *Soarele își crește și descrește periodic propria rază de circa 70 Km*.

În *Figura Nr. 125* am reprezentat geometric fenomenul de dispoziție topografică a petelor solare pe baza Atomului VSGr-EM. Noi considerăm petele solare de natură

electromagnetică; sarcinile opuse ale Atomului VSGr-EM se dispun pe diagonala magnetică la nivelul dublului sistem triunghiular al reprezentării geometrice. În această figură, în *secțiunea a* este o reprezentare a desfășurării fenomenologice anterioare cu distribuția topografică corespunzătoare de la S-V la N-E, care apare în configurație diferită în *secțiunea b*, unde este prezentată desfășurarea fenomenologică posterioară. Configurația diferită a celor două tipuri de desfășurare rezultă din mișcarea de rotație a Soarelui în jurul propriului ax. *Secțiunea c* repropune în detaliu Atomul VSGr-EM.

Reținem că această ipoteză, referitoare la configurația dinamică a desfășurării fenomenologice a petelor solare, poate deschide perspectivele unor ulterioare aprofundări din partea cercetării de specialitate. Impostația bazată pe Atomul VSGr-EM, integrată în complexul dinamicii Sistemului Solar, ar putea crea condițiile adecvate pentru o reprezentare geometrică completă a fenomenologiei petelor solare, în scopul unei prognoze asupra ciclului său evolutiv, anticipând eventuale erupții. Cercetarea medicală a relevat cu certitudine legătura dintre fenomenul petelor solare și vulnerabilitatea fiziopatologică a unor categorii de oameni. În plus, viitorul ar putea revela noi aspecte ale fenomenului în cadrul echilibrului Sistemului Solar.

O oscilație se verifică într-un sistem atunci când este perturbată starea sa de echilibru și există o forță de atracție care tinde să-l readucă din nou în echilibru. Mișcările de agitație și amestec sunt fenomenele care aduc gazele mai ușoare către fotosferă unde acestea își cedează energia lor sub formă de lumină vizibilă. La acest nivel se produce o *răcire către zonele joase*. Acest mod de transport al energiei se numește *convecție* și este fenomenologic analog procesului de laborator dezvoltat într-un recipient în care fierbe o anumită substanță în soluție. *Această modalitate fenomenologică ar fi caracteristică Soarelui în generarea energiei VSGr-EM necesare existenței complexului său sistem planetar, dar mai ales pentru necesitatea energetică a rețelei de F.F.VSGr-EM ce curg fără încetare în întreg Universul la viteza de 300 000 Km/s.*

Prin intermediul unui studiu aprofundat al activității solare s-ar putea explica *procesul genetic al substanțelor* ce rezultă din anumite tipuri de atomi în baza unui **cod universal de specificitate** care, în cadrul acestei concepții originale, este structuralizat în context VSGr-EM în anumite condiții de volum, temperatură și presiune; ulterior, în baza acelorași fenomenologii, rezultă *substanțe complexe* formate din atomi diferiți, în cadrul *reactivității chimice specifice* integrate în *Marele Metabolism Universal*.

Pe baza acestei noi concepții a genezei universale fondată pe *sistemul rețelei de F.F.VSGr-EM*, *petele solare* reprezintă *imense rupturi în sistemul gazos solar*, cauzate de fenomenul de „cavitație” desfășurat și în lichide prin intermediul ultrasunetelor. Fenomenul se observă și în *rețeaua de F.F.VSGr-EM*, când apar așa-numitele „găuri negre”, care nu sunt altceva decât *imense tunele de vid în rețea ce fac ca acest spațiu să se prezinte ca un spațiu negru*. Prin structura gazoasă și prin temperatura de milioane de grade, Soarele prezintă și un aspect de lichid, fiind considerat un fel de plasmă similară unui adevărat și gigantic laborator de substanțe.

Conceptul de *plasmă* a fost introdus pentru prima dată în fizică în 1924 de către *Irving Langmuir*. Prin acest termen, ulterior utilizat și în biologie, Langmuir a definit o serie de *fenomene aferente fizicii descărcărilor electrice în gaz*, unde caracteristica principală constă într-o *îngrămadire de particule ionizate și încă nereunite într-o*

stare atomică stabilă. **Plasma** se distinge de gaze prin proprietățile sale calitativ diferite de ele și evidențiate în mod deosebit sub influența câmpurilor electromagnetice.

Una din caracteristicile **ultrasunetelor** constă în comportamentul lor fenomenologic de **reflexie** și **refracție** la suprafața de separare dintre două medii diferite, așa cum se întâmplă și pentru undele luminoase. **Intensitatea undelor sonore este proporțională cu pătratul frecvenței. Energia ultrasunetelor este mult mai mare decât energia sunetelor de aceeași amplitudine.**

Pe de altă parte, în cazul ultrasunetelor, are o importanță deosebită fenomenul de **absorbție** care apare în timpul **propagării tuturor oscilațiilor elastice**. Un fenomen similar de **absorbție** și de **remisie** se observă în cadrul **materiei solare**.

Am atins mai înainte problema fenomenului de **cavitație** care se regăsește în dinamica de propagare a ultrasunetelor. **Cavitația** constă în **aparitia unor bule care urcă**

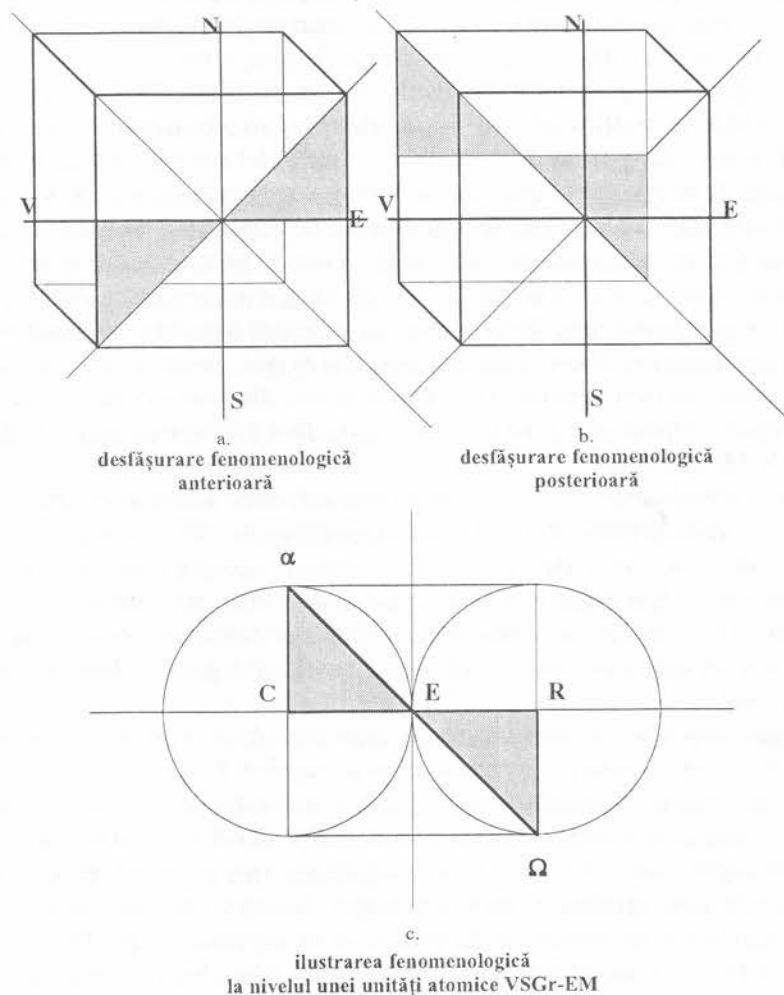


Figura Nr. 125
Distribuția petelor solare conform Atomului VSGr-EM

spre suprafață, unde se rup. Explicația fenomenului constă în faptul că *dilatările și comprimările* extrem de rapide în succesiunea lor și care au loc în masa lichidului, determină o *tensiune* ridicată în unele zone și *rup moleculele* de lichid. Astfel se nasc *bulele care conțin vapori și gaze topite* în lichid. Bulele mici se unesc formând altele mai mari care încep să *vibreze* și, din cauza ulterioarei lor rupturi, determină *presiuni foarte ridicate*, care se manifestă ca niște adevărate *șocuri hidraulice*. **Considerăm că petele solare sunt niște bule enorme golite și generate de ultrasunete propagate în masa solară și pentru acest motiv apar ca niște pete închise pe suprafața solară.**

Revenind la ultrasunete, amintim experimentul efectuat cu o lamă sub acțiunea unui câmp alternativ pentru demonstrarea puterii ultrasunetelor în mediul înconjurător. În acest mod s-a remarcat că lama comportă o *vibrație de frecvență egală cu cea a tensiunii aplicate*. Vibrațiile lamei erau transmise la exterior sub formă de ultrasunete. Adoptând un generator de acest tip, s-ar putea atinge nivele de frecvență foarte înalte, până la valori de *150 000 KHz* și, în ceea ce privește intensitatea radiației ultrasonore, va determina o valoare cuprinsă între câteva zeci și câteva sute de wați pe cm^2 .

Ultrasunetele sunt generate și prin intermediul *efectului magnetostrictiv*, care constă în deformarea corpurilor feromagnetice sub acțiunea unui câmp magnetic. Când câmpul magnetic variază periodic, *curentul* care parcurge bobina este *alternativ* iar corpul respectiv se scurtează periodic. Generatorul magnetostrictiv poate produce ultrasunete de frecvență joasă, de la 20 la 50 KHz, și energii considerabile. Din cauza frecvenței lor înalte și a energiei ridicate transportate, ultrasunetele produc o serie de efecte fizico-chimice: distrugerea stărilor labile de echilibru, încălzirea mediului, formarea și distrugerea sistemelor dispersate, influența asupra potențialelor electrochimice și asupra pasivității materiei, stimularea unor reacții chimice, explozia substanțelor, ca de exemplu iodura de azot etc. Ultrasunetele produc încălzirea și redistribuirea substanțelor în celulele vii.

Ultrasunetele prezintă avantajul fasciculului direct și pot produce semnale foarte scurte, asigurând totodată precizia în măsurarea intervalului de timp care s-a scurs de la producerea semnalului direct la înregistrarea celui reflectat.

Activitatea solară demonstrează că *ultrasunetele* se integrează în *fenomenologia de reciprocitate* dintre *efectul piezoelectric* și cel de *electrostricțiune*, reciprocitate ce determină *procesele gravitaționale de genetica substanțelor*:

$$\text{efect piezoelectric} \Leftrightarrow \text{efect electrostricțiune}$$

Ultrasunetele nu pot fi percepute de simțurile noastre dar, ca și sunetele perceptibile, constituie tot rezultatul unei vibrații ca primă formă dinamică generând prima undă elastică gravitațională de efect electromagnetic.

Oscilațiile au fost observate pentru prima dată în 1954 ca mișcări periodice ortogonale la suprafața solară, cu perioada P de circa 5 minute. Calculând raza Soarelui și timpul utilizat (5 minute) de o bulă pentru a ajunge la suprafața solară, se obține *valoarea vitezei de propagare a radiației solare, care este de 2333,33 Km/s*. În laborator s-a calculat viteza de propagare a electronului, care este aproximativ de 2300 Km/s, aproape aceeași valoare matematică. S-ar putea trage concluzia că Soarele nostru nu produce întreaga energie propagată în Univers la viteza de 300 000 Km/s, ci doar o parte denumită *energie-radiație*, care ar fi o *energie intermediară* între substanța din

care el este constituit și *energia LUX* = $m \cdot v \cdot c$ ca *energie a rețelei F.F.VSGr-EM*. *Universul nu ar exista dacă nu ar fi această energie de bază care joacă rolul de suport radiației pentru ulterioara sa propagare.* În structura fiecărui *sistem* universal se găsesc *substanțe specifice* care emit *radiații specifice*, fiecare la *viteza de propagare specifică*.

Considerând forța gravitațională a Universului de natură VSGr-EM, Soarele nostru ar trebui să-și desfășoare activitatea în baza principiului curentului staționar în mediu gazos.

Propagarea curentului electric ar putea fi explicată analog scurgerii unui fluid ca fenomen definit prin intermediul debitului constant, adică:

$$\rho \Delta S v = \text{constant};$$

$$\rho = \text{densitate}; S = \text{secțiune transversală}; V = \text{viteză};$$

Curentul staționar, adică continuu, este caracterizat de faptul că densitatea rămâne mereu constantă, oricare ar fi nivelul său.

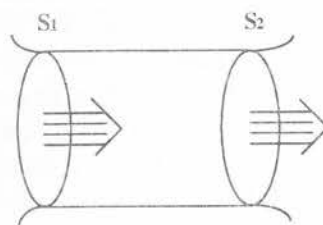


Figura Nr. 126

În baza legii conservării sarcinilor electrice, cantitatea de electricitate care intră prin S_1 în unitatea de timp, iese prin S_2 într-un interval de timp egal. Rezultă că $I_1 = I_2$ și că, deci, intensitatea curentului staționar este aceeași în orice secțiune. Obținerea curentului staționar este condiționată de liniile închise de curent. Aceasta înseamnă că, atunci când curentul se menține, de exemplu de la o sursă chimică, liniile de curent se închid prin intermediul sursei. Ar fi la fel și cu Soarele, dacă s-ar lua în considerație o sursă chimică în care substanțele evoluează pe baza principiilor termodinamice condiționate de efectul piezoelectric-electrostricțiune al rețelei F.F.VSGr-EM Universale din care face parte sursa de energie densă rezultată și menținută de aceeași rețea.

Unii autori au comparat Soarele cu un gigantic gong excitat, oscilând la frecvențe proprii dependente de structura sa internă; deci specificitatea de organizare atomomoleculară a elementelor fundamentale în respectivele substanțe ar permite un spectru de oscilații. În cadrul ipotezelor noastre, considerăm că toată această fenomenologie se desfășoară în baza unor linii direcționale de tipul Centurilor Van Allen, caracteristice Soarelui și tuturor planetelor din Sistemul Solar din care facem parte.

De fapt, oscilațiile solare poartă informații privind zonele profunde din care provin. Cu toate că amplitudinea și viteza sunt foarte mici pentru un anumit mod de vibrație, de câțiva centimetri pe secundă, multe dintre ele pot, la anumite intervale, să interfereze pozitiv, însumându-și vitezele până la valori ce pot ajunge la 1 Km/s. În figura care urmează se vede un punct deosebit de excitat din cauza acestui fenomen. Observând secvența temporală în acel punct, se observă oscilația sa cu amplitudine crescătoare

până la un maxim, pentru ca apoi să descrească din nou amplitudinea medie a punctelor vecine. Aceasta corespunde fenomenului de bătaie prin care unde diferite ca frecvență și lungime nu pot oscila în fază (interferență pozitivă) în intervale lungi de timp, dar alternează în perioade de suprapunere în fază cu perioade de opoziție în fază (interferență distructivă).

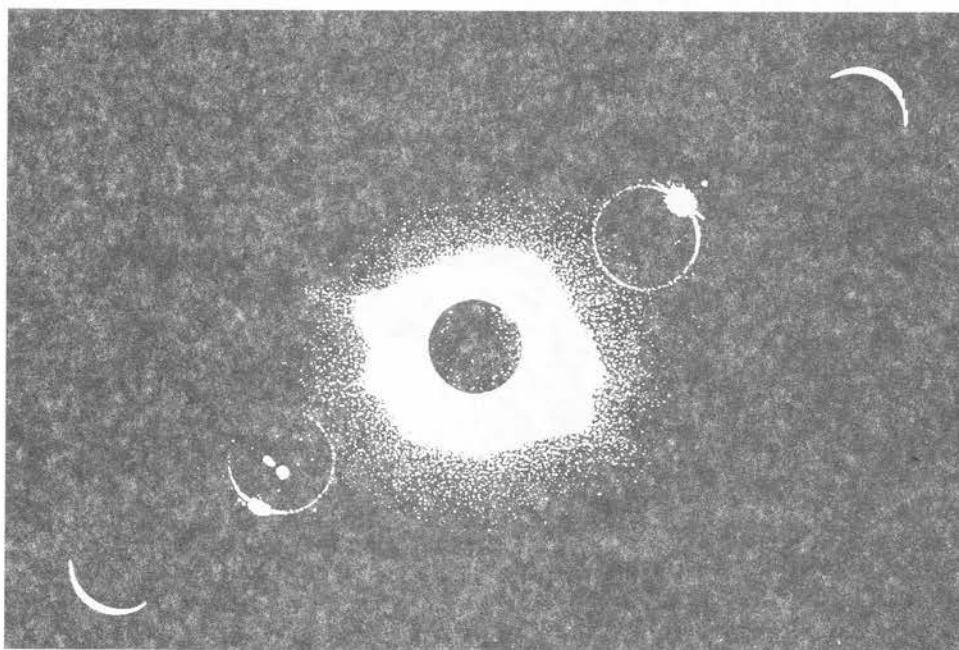


Figura Nr. 127

Prin intermediul acestei noi concepții asupra genezei universului, structurii și metabolismului său, considerăm că această fenomenologie este o consecință a naturii VSGr-EM a Rețelei Structurale a Universului din care Soarele face parte în calitate de subsistem bine definit.

Diferiți oameni de știință care s-au dedicat acestei cercetări s-au preocupat să definească natura acestor unde. Datele bibliografice consultate oferă următoarele concluzii.

O stea ca Soarele este o sferă de gaz comprimabil și stratificat în câmpul gravitației. Răspunde la o anumită perturbare prin intermediul a două tipuri de forțe: aceea derivată din gradientele de presiune, care dă naștere undelor de tip acustic (cu frecvențe foarte joase în Soare), și cea derivată din neomogenități orizontale în densitate (propulsarea lui Arhimede) care favorizează unde de gravitație interne (ca undele de la suprafața mării) sau, în cazul instabilității termice, mișcări de convecție. Analiza oscilațiilor observate până acum demonstrează că este vorba de unde acustice excitate de mecanisme încă neînțelese bine și deci, concluziile ar fi trase numai printr-o confruntare grosieră dintre frecvențele și lungimile de undă observate și cele prevăzute teoretic.

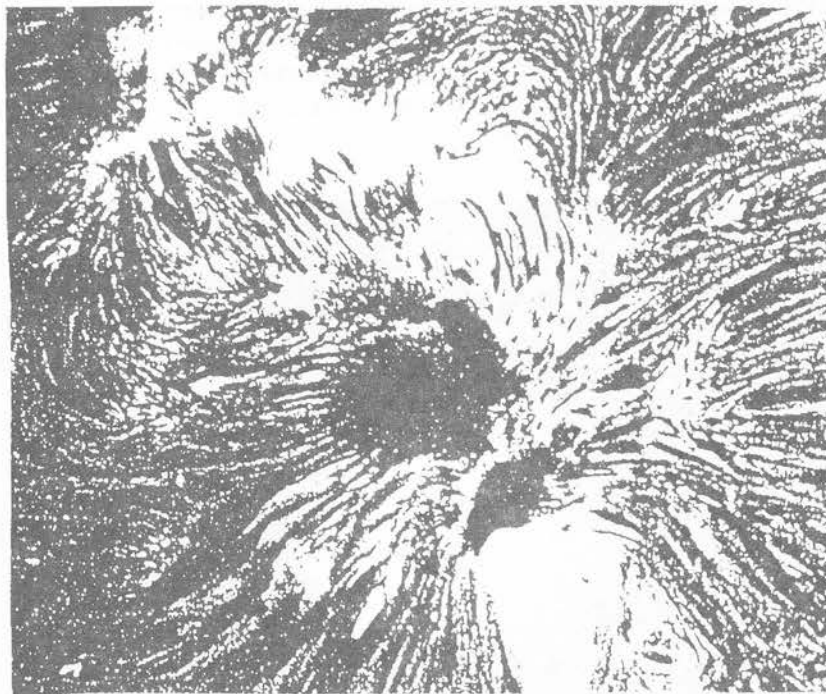


Figura Nr. 128

Pata solară

similară găurii negre în rețeaua F.F.VSGr-EM datorată efectului piezoelectric-electrostricțiune; în baza aceluiași principiu se desfășoară întreaga activitate termodinamică a Soarelui ca generator de energie radiantă.

Aceste „mecanisme neînțelese încă bine” le considerăm ca niște răsfrângeri procesuale ale fenomenologiei VSGr-EM pe care se bazează dinamica structurală a rețelei de F.F.VSGr-EM.

În ceea ce privește comportamentul acestor oscilații, specialiștii au aprofundat un alt gen de mecanism (o adevărată și proprie reflexie datorată prăbușirii rapide a densității în suprafață) pe baza căreia undele propagate din interior către suprafață sunt respinse, rămânând încastrate într-o cavitate, așa cum am prezentat în figura respectivă. Într-o cavitate rezonatoare supraviețuiește numai nota fundamentală cu armonicele sale. În plus, intervalul de frecvențe observate apare limitat: perioadele P de oscilație mergeau de la 2 la 8 minute și la ele ne referim atunci când este vorba de „oscilații solare de cinci minute”. Explicația ar consta în faptul că noi putem vedea numai acele unde încastrate al căror strat reflectat superior este vizibil.

În cadrul concepției noastre VSGr-EM universogenetică, universostructurală și universometabolică, totul este fundamentat pe principiul fundamentalei și al armonicelor sale, atât la nivelul global cât și la nivelul local, cum ar fi cazul Soarelui în galaxia noastră. Această unitate VSGr-EM a fundamentalei sau a armonicelor sale se regăsește la toate nivelele fenomenologice universale.

Prin intermediul diverselor metode de măsurare, unii cercetători astronomi au tras concluzia că interiorul Soarelui este într-o stare permanent instabilă și că acest

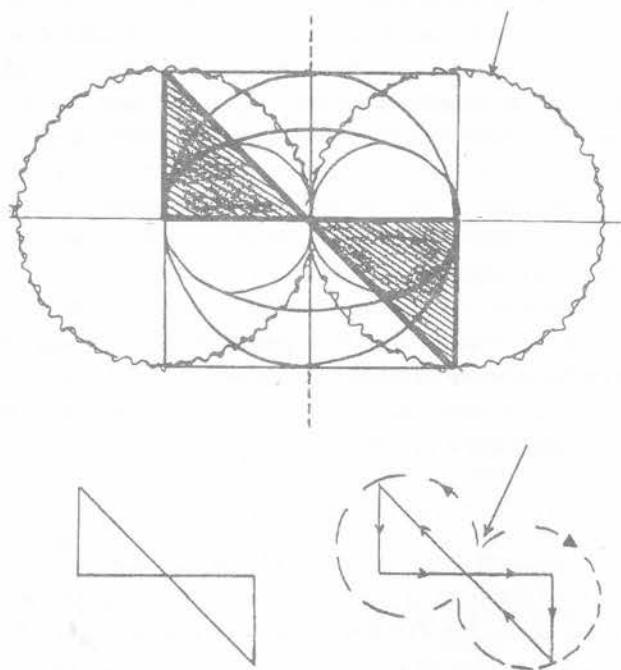


Figura Nr. 129

Sistemul Terra conform principiului funcțional al Atomului VSGr-EM.
 Posibilitatea spărturii VSGr-EM a Terrei; e = zona slabă pentru aspectul VSGr-EM;
 C = Centura Van Allen, centura forței VSGr-EM.

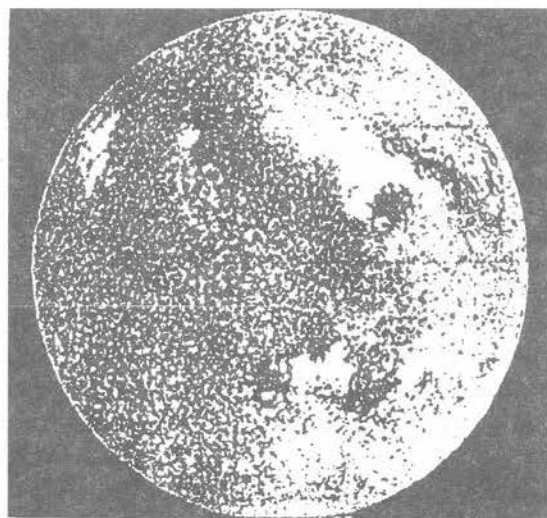


Figura Nr. 130

lucru se traduce prin prezența la suprafață a oscilațiilor de orice tip, nu numai ale Soarelui în întregime în ansamblul său ca sferă care se dilată și se contractă alternativ, dar și unde de toate dimensiunile care, ca într-un ocean, se suprapun unele peste altele. Au fost întreprinse multe alte cercetări în această privință și rezultatul a constat

într-o secțiune verticală a diagramei diagnostice, adică frecvența fundamentală și armonicile sale relative unei valori de λ_{OR} . Schimbând modul de vibrație, se va obține o altă secțiune verticală, și așa mai departe, până la completarea graficului. El a fost deci interpretat amintind similitudinea cu un gong excitat sau cu un instrument muzical în general: diversele linii prezente atestă variația notei fundamentale și diferitele armonice la variația de λ_{OR} . Poziția exactă și forma acelor linii (linii nodale) a fost recunoscută ca revelatoare a structurii interne și dinamice a Soarelui. O altă stea ar avea o altă similară, dar totuși distinctă. Este ca și vocea, pe care o putem recunoaște și cu care ar vorbi despre secretele sale intime.

Concluzia finală este că, în *primul stadiu universogenetic*, există numai *acea energie primordială* $Lux = m \cdot v \cdot c$ având *proprietatea de a compune și descompune, până la totală dizolvare, orice substanță și sistem*. Într-un stadiu metabolic succesiv, au rezultat *substanțele și sistemele universale ca niște consecințe fenomenologice ale energiei primordiale din Univers*.

C. LUNA

Luna (de la latinescul *luna*, termen înrudit cu *lux* „lumina”) este *unicul satelit natural al Terrei*, fiind și *corpul ceresc cel mai apropiat de ea*. Distanța de la Lună la Terra este variabilă, de la 356 410 Km la 406 670 Km, în medie 384 400 Km. Este considerată un corp opac care strălucește prin lumina reflectată a Soarelui. Emisfera dinspre Terra este denumită în mod obișnuit *disc lunar* sau *fața Lunii*.

Conform concepției noastre asupra geneticii Universului fondată pe Atomul VSGr-EM și pe rețeaua de F.F.VSGr-EM existentă în tot Universul, *Luna* reprezintă *acea entitate structurală VSGr-EM emițătoare de lumină-radiație* ca toate celelalte sisteme fizice sau biofizice. Faptul asigură perfecțiunea integrării într-un context de *interdependență gravitațională Soare-Terra-Lună*; o demonstrează fenomenele mareelor în legătură cu ciclul lunar, considerate de noi o consecință a schimbului de forțe VSGr-EM între Lună și Terra. Dinamica acestor imense cantități de apă este supusă forțelor gravitaționale desfășurate între Terra și Lună. Ar trebui subliniat că, pe planeta noastră, cea mai mare cantitate de hidrogen se regăsește în molecula de apă combinată cu oxigenul produs de vegetație, mai ales la nivelul pădurilor.

Forțele VSGr-EM se propagă în paralaxă. Este vorba de aceeași formă geometrică integrând două unități în formă de triunghi dreptunghic isoscel la nivelul Atomului Gravitației, pe care s-ar baza întreaga rețea universală. Diferitele faze ale ciclului lunar s-ar datora faptului că Luna reprezintă o mică planetă constituită de o densitate de substanță analoagă Terrei, iradiată încontinuu de către Soare. Această iradiere formează un spațiu de umbră și unul de lumină. Considerăm că acest fenomen s-ar datora diferenței de densitate substanțială a sistemelor în relație și raportului lor dinamic în cadrul entității planetare spațiu-timp.

Diferitele faze rezultate din aspectele în care Luna apare în perioada fiecărui *ciclu lunar* sunt denumite astfel: *lună nouă*, când astrul se găsește în conjuncție (între Soare și Terra) și deci discul lunar apare obscur sau nu se vede de loc; *primul pătrar*, când este iluminată numai jumătatea occidentală a discului; *lună plină*, când, găsindu-se în opoziție (de partea opusă Soarelui față de Terra), Luna prezintă Terrei întregul său disc luminat; *ultimul pătrar*, când este iluminată numai pe jumătatea ori-

entală a discului. În trecerea de la lună nouă la lună plină, Luna este în *creștere*, în timp ce de la lună plină la lună nouă este în *scădere*.

Fenomenul eclipselor ar avea loc în baza dinamicii VSGr-EM așa cum ne vom referi în secțiunea „*Atomul VSGr-EM integrat în Structura și Metabolismul Universal*”, unde vom analiza fenomenologia prin intermediul descrierii difracției și a spiralei lui Cornu.

Comparativ cu celelalte corpuri cerești în general, dar mai ales cu sateliții altor planete, Luna poate fi considerată destul de mare. *Forma* sa este aproape sferică. Are un *diametru* de 3476 Km (~ 27/100 din cel terestru mediu). *Volumul* său este de circa 1/49 față de cel terestru. *Masa* este de 81,3 ori mai mică decât a Terrei. Are o *densitate medie* de 3,33, aproape egală cu cea a rocilor ce constituie scoarța terestră, mai mică decât densitatea medie terestră (5,52). *Accelerația gravitațională* este de circa 1/6 din cea terestră.

Apropierea foarte pronunțată de Terra face să exercite o influență gravitațională considerabilă asupra regimului mareelor; din acest motiv, la care se mai adaugă și alte elemente legate de aspectele calendaristice, încă din antichitate Luna a fost obiect de studiu și cercetări.

În urma primelor observații telescopice efectuate de *Galilei* și a enunțării legii gravitației de către *Newton*, Luna a devenit obiectul unei deosebite investigații științifice atât în domeniul astrofizicii cât și în cel al mecanicii. *Newton, Euler, Clairaut, Hansen, Delannay, Brown*, au formulat diferite legi ale mecanicii cerești.

Mișcarea Lunii față de Soare rezultă din compunerea a două mișcări principale și diferite: una de *revoluție* în jurul Terrei și alta, împreună cu Terra, de *revoluție* în jurul Soarelui; în plus, Luna prezintă o mișcare de *rotație* în jurul propriului ax, similară mișcării de rotație a Terrei. Pe bolta cerească, *mișcarea proprie* a Lunii este în sens direct, adică de la Vest la Est, cu o viteză de circa 13°11" pe zi. Luna realizează un *ocol complet* al bolții cerești, având ca punct de referință stelele așa-zise fixe, în 27 zile 7 ore 43 minute 5 secunde; acest ciclu se numește *revoluție siderală* sau *lună siderală*. *Perioada de rotație* a Lunii în jurul propriului ax o egalează pe cea de *revoluție* în jurul Terrei. În timpul revoluției Lunii, Soarele se mișcă de-a lungul eclipticei, pentru care timpul utilizat de Lună pentru a reveni în aceeași poziție față de Terra și Soare este mai mare decât luna siderală, și anume, în mod precis, este de 29 zile 12 ore 44 minute 2,8 secunde (*revoluție sinodică* sau *lună sinodică* sau *lunațiune*). În cursul lunii sinodice variază poziția reciprocă a Lunii față de Soare și Terra.

Misiunile spațiale realizate în ultimii treizeci de ani au favorizat obținerea unor noi și importante date referitoare la Lună.

În ceea ce privește *atmosfera lunară*, observațiile spectroscopice și polarimetrice indică faptul că limita superioară de presiune a unei eventuale atmosfere pe suprafața lunară ar trebui să fie de ordinul a 10⁻⁹ mm Hg. Deci, chiar dacă ar exista, *atmosfera Lunii nu ar putea fi observată prin intermediul metodelor telescopice*, așa cum confirmă faptul că respectivul ei contur, care ar trebui să fie imers profund în atmosferă, se vede net, fără minima tendință de absorbție, și cu umbre perfect definite. În plus, nu există nici un fel de crepuscul; în eclipse și ocultări de stele nu se observă distorsiuni ale imaginilor astrilor, nici diminuarea treptată a strălucirii lor în momentele contactelor cu conturul lunar, așa cum ar trebui să se întâmple dacă Luna ar avea o atmosferă. Dacă ar fi prezentă, atmosfera lunară ar trebui să fie *complet*

ionizată prin efectul radiațiilor solare, deci sensibilă la relevanța undelor radio. De fapt, măsurătorile intensității radiounделor din nebuloasa Granchio, efectuate cu ocazia ocultărilor acestei părți a Lunii, au relevat o *densitate* corespunzătoare unei presiuni de $1,5 \cdot 10^{-12}$ mm Hg la suprafață, corespunzătoare unei *ionosfere cu o densitate de 10^3 electroni/cm³*.

Observațiile arată că apa și vaporii apoși sunt absenți de pe suprafața lunară, fapt demonstrat de absența mineralelor cu apă de hidratare printre eșantioanele de roci prelevate de astronauți.

Lumina Lunii nu este numai lumină solară difuză și reflectată de suprafața lunară, ci și radiația sa intrinsecă. Spectrul său este identic cu cel al luminii solare directe; chiar dacă în domeniul lungimilor de undă mai scurte, lumina lunară este mai puțin intensă, ceea ce face să apară mai roșie decât Soarele. Luna și Terra sunt două corpuri cerești în perfectă interdependență energetică și esență VSGr-EM. În timpul mareelor sunt intensificate dinamicile VS de consistență perceptibilă acustic, dar și dinamicile EM ating o anumită consistență fenomenologică, mai ales pe crestele de undă, și făcându-se perceptibile vizual într-o anumită măsură. Acest *inter-schimb energetic* are loc prin intermediul unei *procesologii care se desfășoară geometric la nivelul paralaxei*, reținută de noi drept *legătură de maximă forță care antrenează toate sistemele cosmice în baza principiilor fenomenologice ale Atomului VSGr-EM*, așa cum se prezintă în Figura Nr. 131. Este vorba de o reprezentare geometrică a interdependenței fenomenologice VSGr-EM între entitățile cosmice: Soarele, Terra și Luna.

Fiecare *substanță specifică* emite o *radiație* proprie ca expresie a *chintesenței* sale *energetice* determinând și *nivelul de potență*. Uranus și Pluto sunt entități substanțiale de o potență extrem de ridicată, fapt confirmat de experiențele nucleare. Mai sunt încă multe alte substanțe cu o energie iradiantă foarte puternică, mai ales când sunt puse în amestec în anumite proporții; în aceste circumstanțe reactive, tipul lor de energie radiantă este mult diversificat și amplificat. Gândind sub aspect metabolic la globalitatea structurală a Universului, considerăm că acest imens capital energetic a contribuit la evoluția structurală și metabolică a sistemelor universale în miliarde de ani de evoluție. S-a atins un anumit echilibru care, cu toate acestea, este mereu expus unor tulburări derivate din intervenții depășind raționala previziune fenomenologică a gravelor consecințe asupra echilibrului local dar și al Structurii Universale Generale. Aspectele ecologice ale sistemului planetar reprezintă doar o parte a ansamblului armonic rezultat din rețeaua de F.F.VSGr-EM.

Prin lipsa atmosferei, *temperatura solului lunar* comportă mari variații; cauza constă în faptul că fiecare punct de pe suprafața Lunii este însoțit pe o durată de circa 350 ore echivalente cu aproximativ 14 zile terestre și ulterior se găsește în umbră pe o durată egală de timp. Prin intermediul măsurătorilor termoelectrice și radioelectrice s-a verificat că temperatura *punctelor lunare direct expuse la Soare* este de circa 120°C , în timp ce *temperatura punctelor din partea neiluminată* este de -150°C . În timpul eclipselor lunare se verifică și puternice coborâri de temperatură de ordinul a 150°C . O astfel de răcire este considerată drept consecința lipsei unei atmosfere lunare proprii și chiar a joasei conductibilități termice a solului.

Datele achiziționate în timpul diverselor misiuni spațiale pe Lună orientează către ideea lipsei *câmpului magnetic lunar*; în cazul în care ar exista, acest câmp ar

fi inferior sensibilității instrumentelor instalate pe respectivele sonde exploratoare. Faptul întărește ideea că respectivul coeficient de energie electro-magnetică se obține printr-un fenomen de presiune a gazelor.

În cadrul studiului sistemului solar, Luna este obiectul unui interes deosebit, pentru că în cursul *vieții* sale, estimată la **4 sau 5 miliarde de ani**, suprafața sa a suferit mai puține modificări și mai puține procese de eroziune decât a suferit Terra sau alte planete și sateliți la care este prezentă o atmosferă. În privința originii Lunii au fost avansate diferite ipoteze; trei sunt mai importante: că Luna s-ar fi format din Terra și ulterior s-ar fi îndepărtat de ea prin efectul mareelor; că Luna și Terra și-ar fi avut amândouă originea într-o nebuloasă primară; că Luna ar fi avut origine separată de Terra și ulterior ar fi fost captată de ea. Ultima ipoteză a fost relansată în urmă cu câțiva ani în cadrul așa-numitei teorii asteroidale privind originea sistemului planetar, conform căreia multe obiecte de dimensiunea Lunii și chiar mai mici ar fi fost captate pentru formarea planetei Terra.

În ce privește **aspectul locuibil**, dată fiind absența unei atmosfere perceptibile, absența apei și enormele salturi de temperatură, se consideră că pe Lună nu s-ar afla nici o structură biologică.

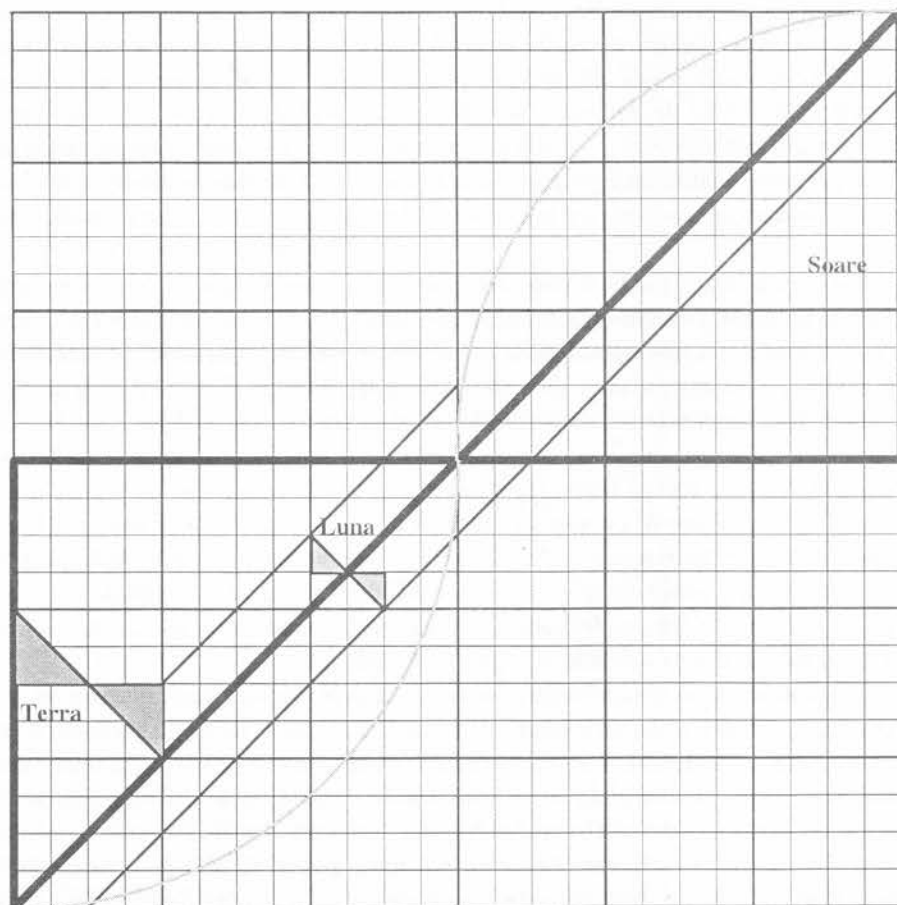


Figura Nr. 131

D. TERRA

Terra este cel mai bogat și mai complex sistem cosmic cunoscut de om. La nivelul Metabolismului Universal, Macrocosmosul se regăsește în Microcosmos sub semnul unei perfecte armonii.

Terra ca planetă de apă (este de fapt unica planetă a Sistemului Solar a cărei suprafață este acoperită de apă în proporție de 70%) este un sistem termodinamic unic al Sistemului Solar. Ea desfășoară o amplă activitate termodinamică prin excepționalele sale caracteristici structurale și funcționale care asigură parametrii fundamentali de volum, presiune și temperatură. Evoluția sa procesologică nu este întâmplătoare, ci rezultă dintr-un determinism fenomenologic impus de însăși globalitatea Sistemului Universal.

Abundenta prezență de apă antrenează hidrogenul ca elementul cel mai difuz în structura Universului și oxigenul ca element al celei mai ridicate reactivități între toate celelalte; este de fapt elementul care se combină cel mai ușor cu toate celelalte și este substanța gazoasă indispensabilă vieții noastre, dacă ținem cont de importanța sa în respirație.

Tot în cadrul procesologiei metabolice a apei, sistemul termodinamic atmosferic al Terrei asigură condiții termodinamice (volum, presiune și temperatură) vecine așa-numitului punct triplu al apei ce permite organizarea structurală simultană integrată în trei stări de agregare: solidă (ghețari), lichidă (oceane, mări și râuri la toate nivelurile de mărime) și gazoasă (atmosferă); cele trei niveluri de agregare sunt reunite prin intermediul unei procesologii metabolice foarte echilibrate de topire, evaporare, condensare, solidificare într-un echilibru perfect și stabil, tot de natură termodinamică.

Universul însuși poate fi considerat un sistem termodinamic, fiind determinat efectiv de un anumit volum caracterizat de presiune și temperatură. Conform concepției noastre, evoluția fenomenologică universală genetică, structurală și metabolică este bazată pe producția unei energii VSGr-EM; este ca și cum Universul ar fi constituit dintr-un număr imens de oscilatori electrici iradiind energie conform legii electromagnetismului. În aceste condiții, Terra ar fi un sistem structural al Universului, emițător și în același timp absorbant al energiei în condiții de perfect echilibru termodinamic. Legăturile cu alte sisteme, ca de pildă planetele, sistemele solare și galaxiile rezultate din rețeaua de F.F.VSGr-EM, s-ar desfășura pe baza unicului principiu întemeiat pe generatorul de energie VSGr-EM necesară stabilității globale și locale a Structurii Universale, care antrenează toate subsistemele sale sub semnul perfecte stabilități termodinamice și gravitaționale.

Terra este a treia planetă a Sistemului Solar prin distanța față de Soare, în jurul căruia se rotește pe o traiectorie medie de circa 150 milioane de Km. Orbita sa se dezvoltă între cea a lui Venus la interior și cea a lui Marte la exterior. Are un satelit unic, Luna. Terra este mai mare decât Mercur, Marte, Venus și Pluto și este depășită în mărime de Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun. Are caracteristici similare celor lui Mercur, Venus și Marte, împreună cu care constituie grupul de planete așa-numite terestre. Prin intermediul măsurărilor efectuate cu diverși sateliți și ținând cont de viteza de rotație terestră, au fost determinate diferite măsurători prezentate în tabelul care urmează.

Terra are unele *caracteristici deosebite, care o fac unică între corpurile Sistemului Solar și adaptată la viața organică vegetală, animală și umană. Aceste caracteristici* sunt: — prezența pe suprafață a unor *întinderi mari de apă* care o acoperă peste 2/3; — *densitatea medie (5,52)* care permite *întreținerea unei atmosfere gazoase* în care este prezent un *procent ridicat de oxigen (21%)*; — o *distanță potrivită de Soare*, datorită căreia *iradierea solară* nu este nici *prea intensă* și nici *prea scăzută*; — o *perioadă de rotație* suficient de *scurtă* care face ca *salturile diferențelor de temperatură* dintre zi și noapte să nu fie *prea mari*; — o *mică excentricitate a orbitei* și o *înclinare moderată a axului de rotație* prin care *variațiile climatice* în cursul anului să nu fie *prea mari*.

Dimensiunile principale ale Terrei

PARAMETRII	UNITĂȚI	VALORI
Suprafața totală	Km ²	510 100 000
Suprafața uscată	Km ²	149 040 000 (29,2%)
Suprafața mărilor	Km ²	361 060 000 (70,8%)
Volumul	Km ³	1 083 320 000
Densitatea medie		5,52
Masa	Kg	5,98·10 ²⁴
Raza ecuatorială	Km	6378
Lungimea ecuatorului	Km	40 075
Raza polară	Km	6357
Lungimea unui meridian	Km	40 008

Terra este antrenată în trei tipuri de mișcări: mișcarea de *rotație* în jurul propriului ax, mișcarea de *revoluție* în jurul Soarelui și mișcarea de *translație* caracteristică întregului Sistem Solar.

Mai înainte de a aprofunda fiecare din aceste trei tipuri de mișcări, le prezentăm sistematic în următorul tabel.

Mișcările Terrei

MIȘCĂRI	m/s	Km/s	Km/h
Rotație	463	0,463	1667
Revoluție	30 000	30,000	108 000
Translație	20 000	20,000	72 000
Globală	50 463	50,463	181 667

Mișcarea de rotație se desfășoară în jurul propriului ax numit *ax terestru sau ax polar*, în sens *antiorar (trigonometric)*, într-un interval de timp de 23h 63' 4,091" de *timp solar mediu (zi siderală)*; aceasta înseamnă la o viteză supersonică, dar organul nostru acustic nu percepe entitățile fenomenologice teribile vibrație-sunset derivate ale Terrei drept consecința vitezei de rotație revoluție. Subliniem un lucru deja semnalat, referitor la viteza sunetului la nivelul terestru de circa 1200 Km/h. Sensibilitatea noastră nu sesizează la nivelul perceptiv sensul acestei viteze fenomenologice și nici

sensul vibrator al acestei fenomenologii manifestate obiectiv. S-ar părea că simțul nostru gravitațional ar comporta un anumit bloc perceptiv. Noi considerăm că entitatea vibrație-sunet ar sta la baza dinamicii energetice electromagnetice gravitaționale a Universului, așa cum am prezentat în alte capitole. De asemenea, considerăm că fenomenul percepției acustice ar fi determinat în mare măsură de densitatea substanțelor organizate în spațiul atmosferic.

Mișcarea de rotație se desfășoară *de la Vest la Est* și este observată în mod obișnuit de pe Pământ ca o rotație aparentă diurnă a sferei cerești în sensul opus, prin care Soarele și celelalte corpuri cerești ar părea că se deplasează în mișcarea lor diurnă *de la Est către Vest*. Rotația terestră, având o primă importantă consecință manifestată în *alternarea zilei și a nopții*, a fost recunoscută ca atare numai prin introducerea *Teoriei heliocentrice* de către *Copernic*. Deși *aceeași în oricare punct al globului terestru, viteza unghiulară de rotație variază în funcție de latitudinea terestră. Viteza periferică este maximă (463 m/s) la ecuator și nulă la poli*. Rotația suferă mici variații sporadice și neregulate, de origine încă insuficient cunoscută, puse în lumină prin metodele mecanicii cerești și evidențiate prin intermediul măsurătorilor de timp efectuate cu așa-numitele ceasuri atomice. Durata rotației terestre este și ea pasibilă de o ușoară încetinire de aproximativ 2 secunde/secol prin procesul de frecare al apelor în timpul fenomenului mareelor, frecare care este mai mare la nivelul apelor vecine malurilor lungi, unde adâncimea mării nu este prea mare. Maxima înălțime a mării se observă într-o direcție ușor deplasată față de distanța Terra-Lună; atracția Lunii asupra umflărilor de maree tinde să provoace o rotație a Terrei care merge în sensul opus celui al rotației principale. Mișcarea de rotație suferă perturbări și prin atracția exercitată de către Soare și Lună asupra umflăturii ecuatoriale din care derivă: o mișcare precedată regulată a axului terestru, care se desfășoară în sens anti-orar (trigonometric), în 26 000 de ani, în jurul axului perpendicular pe planul eclipticei, și o mișcare periodică ecliptică, numită mișcare de mutație a polului terestru în jurul poziției sale medii, care se realizează într-o perioadă de circa 19 ani. Mișcarea precedată a axului este însoțită de variația corespunzătoare a locului planului ecuatorial terestru, cu deplasarea consecutivă a liniei echinocțiale în sensul orar, opus mișcării orbitale a Soarelui, care deci anticipează în fiecare an revenirea sa la linia echinocțiilor în cadrul așa-numitului fenomen al echinocțiilor.

Mișcarea de revoluție, numită și mișcare translatorie de revoluție în jurul Soarelui, se realizează într-un an sideral, adică 365 zile 6h 9' 9,54" de timp solar mediu. Orbita descrisă este eliptică, cu o mică excentricitate ($e = 0,017$), semi-axa majoră de 149 600 000 (adică 1 unitate astronomică), și este parcursă de Terra la o viteză medie de circa 30 Km/s. Planul orbitei este înclinat pe ecuatorul ceresc la circa $23^{\circ}30'$, din care rezultă că axul rotației terestre este normal pe planul înclinării, constant de circa $66^{\circ}30'$ pe planul traiectoriei aparente (ecliptice) descrisă într-un an de Soare pe bolta cerească.

Chiar și mișcarea de revoluție este afectată de perturbări cu consecințe reprezentate de ușoare variații seculare în excentricitatea, în înclinarea orbitei și în deplasarea liniei aspidelor; aceasta are loc în sensul contrar mișcării procesuale a liniei echinocțiale, scurtând deci perioada de precedență a echinocțiilor de la 26 000 la 21 000 de ani. Perturbările precedente, împreună cu aceeași precedare a echinocțiilor, modifică periodic contrastele anotimpurilor pe suprafața terestră provocând, în decur-

sul mileniilor, succesiunea de perioade glaciare și interglaciare, despre care avem mărturii în istoria geologică a planetei noastre.

Mișcarea de translație este al treilea tip de mișcare și este reprezentată de mișcarea de translație de care este animat întreg *Sistemul Solar* în complexitatea sa; această mișcare se desfășoară la viteza de circa 20 Km/s în direcția Constelației lui Hercule.

În ceea ce privește **constituția internă** și **proprietățile fizice** ale Terrei, avem informații directe numai până la o adâncime de câteva mii de metri, atinsă de explorările petrolifere extractive. Informații indirecte asupra unor mărimi fizice, ca densitatea și presiunea la diferite adâncimi, pot totuși fi obținute prin gravimetrie și seismologie.

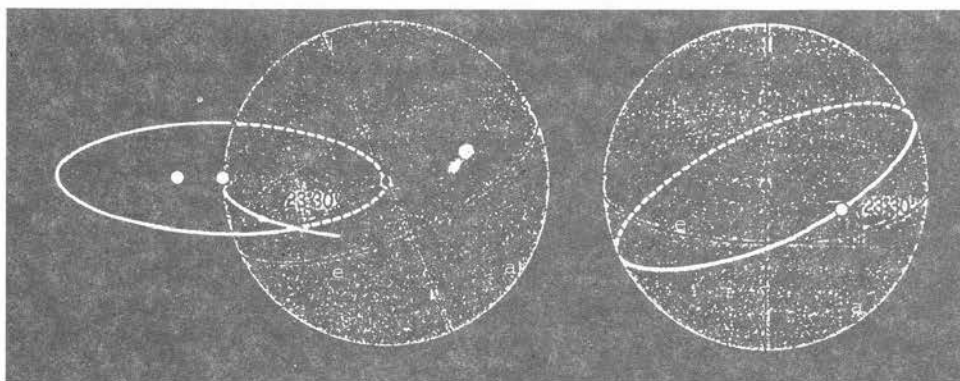


Figura Nr. 132

TERRA — Mișcare de revoluție în jurul Soarelui (A) și mișcare aparentă anuală a Soarelui pe sfera cerească (B); N, polul nord cersc; S, Soare; S', poziție aparentă a Soarelui pe sfera cerească; T, Terra; a, sfera cerească; b, axul rotației terestre; c, orbita Terrei; d, eliptică; e, ecuator cersc.

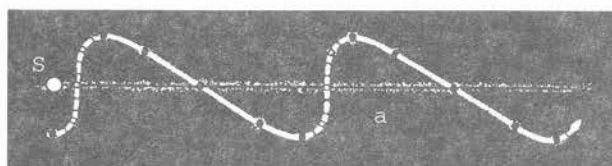


Figura Nr. 133

TERRA — Mersul mișcării Terrei față de stelele fixe, proiectat într-un plan conținând direcția a a mișcării Soarelui S. Disculețele reprezintă pozițiile succesive ale Terrei la intervale de 45 de zile, dedesubt (albe) și deasupra (negre) ale planului de proiecție („Il Cielo“ de G. Cecchini)

Terra este constituită dintr-un **nucleu central** cu **raza** de circa 3500 Km, dintr-o **manta**, între 100 și 2900 Km de adâncime aproximativ și dintr-o **scoarță externă**. **Suprafețele de separare** dintre cele trei straturi sunt și **suprafețe de discontinuitate a densității**. **Proprietățile magnetice** ale Terrei par a fi în strânsă conexiune cu condițiile fizice existente în manta și nucleu. Pe suprafața terestră se poate măsura un **câmp magnetic natural de intensitate relativ modestă**, al cărui ax coincide cu axul de rotație terestră. În ceea ce privește **temperatura**, în straturile superficiale **indicele geotermic** este în medie de 3°C pentru fiecare 100 m. La temperaturile ridicate din interiorul Terrei, de ordinul câtorva milioane de atmosfere, **conductibilitatea termică** a materiei asumă valori atât de ridicate încât denivelarea termică dintre centru și scoarță s-ar echilibra la abia 10 milioane de ani, respectiv într-un interval de timp mai

scurt decât vârsta probabilă a Terrei, evaluată la câteva miliarde de ani în baza salinității medii a mărilor și în baza observațiilor geologice efectuate asupra sedimentelor și stratificărilor scoarței, conduse în baza diverselor criterii.

Aceste zone sunt în esență *subsisteme integrate termodinamic în sistemul terestru* pe baza *principiului energiei VSGr-EM*.

Se consideră că *originea căldurii* care se manifestă în straturile superficiale ar sta în *dezintegrarea mineralelor radioactive conținute în rocile scoarței*.

Toate *substanțele* sunt permanent supuse *dezintegrării* datorate *radioactivității*, de la nivelele joase de bază și *nenocive* pentru organismul uman până la nivele ridicate și puternic dăunătoare. Noi trăim practic într-un *ocean radioactiv* rezultat din *radioactivitatea* tuturor *substanțelor* integrate în *sistemul planetar*, inclusiv cea a *Soarelui* și a *Terrei*. *Energiiile radioactive* devin dăunătoare când reușesc să interfereze cu *echilibrul proporțional* al *substanțelor* constitutive ale unui anumit *sistem fizic* sau *biofizic*, inducând mutații în *parametrii de compoziție, structură și topografie* ai *subsistemelor*.

Să aprofundăm de exemplu aspectul *petrolului*, zăcământ foarte important pentru dezvoltarea tehnico-industrială a societății. Petrolul ca *substanță chimică* se găsește în *scoarța terestră*, unde evoluează în *interdependență* cu diverse alte *substanțe chimice*, fără a avea nici un efect dăunător, dar dacă *accidental* ar ieși la suprafață, ar reprezenta o *catastrofă ecologică*, așa cum deja s-a întâmplat cu diverse ocazii. Chiar și *extragerea* sa bine organizată tehnic dar *excesivă* ar putea avea consecințe însemnate, determinate de absența sa structurală și chimică acolo unde a fost integrat interdependent cu alte substanțe. Acest fapt este valabil și pentru toate celelalte *substanțe minerale* extrase pentru *valoarea lor prețioasă* și pentru *utilitatea lor tehnologică*. Orice extracție destinată *necesităților dezvoltării tehnico-industriale* trebuie să țină cont de *echilibrul local în legătură cu echilibrul general*, care s-ar resimți în urma schimbărilor puternice a *structurii și compoziției*.

În cadrul echilibrului planetar al Terrei ca *subsistem termodinamic integrat* în *sistemul termodinamic al Sistemului Solar*, *Fâșiile sau Centurile Van Allen* desfășoară un rol foarte important ca regiuni în care câmpul magnetic încastrează particulele energetice.

În 1600, medicul Reginei Elisabeta I a Angliei, *William Gilbert*, a publicat un mic tratat intitulat „*De Magnete*” în care, pe baza *observațiilor efectuate cu o busolă*, sugera că *Terra însăși s-ar comporta ca un magnet gigantic*.

În 1759, fizicianul englez *John Canton* a observat că *furtunile geomagnetice* erau aproape nelipsit însoțite de *aurora boreale* care reprezintă o *interacțiune a plasmei magnetosferice cu atmosfera înaltă*. Știm că, de fapt, aceste fenomene sunt cauzate de o ploaie de particule ale radiației solare (vezi „*Radiație*”) care merg de-a lungul liniilor câmpului magnetic și sfârșesc prin a se ciocni cu atomii și cu moleculele atmosferei înalte. Atomilor de oxigen excitați li se datorează *colorațiile verzi și roșii*, în timp ce atomilor de Azot li se datorează *fluorescența bleu*; de fapt culoarea bleu a cerului nostru este datorată și procentului ridicat de azot în atmosferă (aproape 79%). Astăzi este confirmat că Soarele nostru se prezintă ca un laborator cinetico-chimic în care au loc procesele substanțelor care, sub formă de particule sau atomi puternic ionizați, se propagă în întreg Sistemul Solar, menținând echilibrul termodinamic local al rețelei de F.F.VSGr-EM.

În 1838, marele matematician german **Karl Friedrich Gauss** a demonstrat că un astfel de magnet trebuia să-și aibă originea în interiorul planetei.

Confirmările experimentale ale timpurilor noastre au dus la convingerea că la baza generării câmpului ar sta niște curenți electrici circulanți. Procesul ar fi alimentat de rotația nucleului semilichid de fier și nichel, cum ar lăsa de imaginat alinierea dintre axul rotației terestre și axul de simetrie a câmpului magnetic, deplasat la numai 12°.

Intensitatea câmpului magnetic terestru este de multe sute de ori mai slabă decât cea a unui magnet în formă de potcoavă cu care se joacă copiii, dar își întinde influența la mare distanță în spațiu, interacționând cu fluxul de particule încărcate ce provine de la Soare. Observațiile numeroșilor sateliți au arătat cum câmpul magnetic terestru formează în jurul planetei un gigantic înveliș protector (magnetosferă) în formă de lacrimă alungită în direcția opusă Soarelui. În condiții normale, câmpul este suficient de intens ca să blocheze vântul solar la aproximativ 10 raze terestre distanță. Scurgerea particulelor și a câmpurilor magnetice de origine solară în jurul magnetosferei generează o foarte lungă coadă magnetică întinsă pe o distanță echivalentă cu peste 200 de raze terestre „sub vânt”. Variațiile activității solare, și deci ale fluxului de particule accelerate în spațiul interplanetar, pot răsuci și întinde coada magnetică a Terrei, producând în consecință un colaps al liniilor câmpului magnetic la extremitățile centurilor Van Allen. În acel moment se manifestă o furtună geomagnetică, în timp ce șuvoaie de particule încărcate sunt descărcate simultan de-a lungul a două spații ovale groase de câteva sute de kilometri și cu diametrul de câteva mii de kilometri, centrate pe polii magnetici Nord și Sud.

Terra este un magnet cu polaritatea deja confirmată; veriga fenomenologică dintre entitatea sa magnetică și contextul magnetic universal este reprezentată de învelișul său atmosferic bogat într-o complexă activitate electromagnetică rezultată din particularitățile de integrare dintre cei trei parametri de stare: presiune, volum și temperatură. De fapt, atmosfera, ca un uriaș înveliș protector al Terrei este practic imersă în magnetosferă. Între atmosferă și magnetosferă există raporturi fenomenologice magnetice în baza unor substraturi termodinamice prin integrarea parametrilor de stare: presiune, volum și temperatură. Raportul dimensional atmosferă/magnetosferă = 1/25.

Toate aceste aspecte fenomenologice privind atmosfera terestră și, în general, conceptul de atmosferă planetară în sine, scot în evidență unitatea de ansamblu termodinamic a sistemului planetar, a sistemului solar și a universului în toată amploarea sa. Este vorba de o unitate fenomenologică de substrat VSGr-EM, cuantificată prin Atomul Gravitației în imensul context al Metabolismului Universal.

E. ATMOSFERA

Termenul atmosferă derivă din termenul grecesc „atmos” (ἀτμος) care înseamnă vapor (abur) și din termenul „sferă”. Deci este vorba de un înveliș gazos care înconjoară sau se suprapune unui corp solid ori lichid, referindu-se în mod deosebit la învelișul care înconjoară Terra (atmosfera terestră) și alte planete (atmosfera planetare). În acest caz poate fi vorba și de o atmosferă a Soarelui, și de una a stelelor, care sunt corpuri complet gazoase; într-o astfel de situație, prin atmosferă se înțelege straturile externe și mai puțin dense.

Atmosfera terestră este un amestec de vapori întreținut în jurul Terrei de câmpul gravitațional terestru. Limita superioară a atmosferei, adică maxima cotă la care se mai poate vorbi de atmosfera terestră, era fixată în trecut la circa 1000 Km., cotă la care nu se mai verificau caracteristicile atmosferei, în special meteorele electrice și luminoase. În prezent s-a convenit că atmosfera terestră se întinde până la o cotă dincolo de care moleculele gazelor atmosferice se pot sustrage tuturor acțiunilor atractive terestre. Printre respectivele acțiuni, pe lângă cele de tip gravitațional, trebuie considerate și acțiunile electromagnetice: acelea precise care se exercită, în virtutea câmpului magnetic terestru, între particulele încărcate electric și Terra. Ținând cont de faptul că moleculele gazoase ale atmosferei înalte sunt molecule ionizate în mișcare, deci susceptibile de interacțiunea cu câmpul magnetic terestru, există tendința de a fixa limita superioară a atmosferei terestre la cota la care respectivele interacțiuni încetează să mai fie sensibile: concret, la cota limită superioară a așa-numitei magnetosfere (de circa 56 000 Km în planul ecuatorial, și de circa 30 000 Km de-a lungul axei polare), cotă mult superioară celei (între 1000 și 2500 Km) ale cărei limite ar trebui fixate și ele, dacă s-ar ține cont numai de acțiunile gravitaționale terestre. Acestea fiind, mai mult sau mai puțin, dimensiunile atribuite atmosferei terestre, ea trebuie privită ca un fel de elipsoid puternic strivit în corespondența axei de rotație terestră.

În baza criteriului temperaturii adoptat în 1951 de către Uniunea Internațională de Geodezie și Geofizică (UIGG), atmosfera terestră este împărțită în următoarele zone:

a) *Troposfera*, la cota medie de 6,5°C/Km; se întinde de la sol până la o anumită cotă numită troposferică, variabilă de la circa 10 Km la poli la circa 17 Km la ecuator;

b) *Stratosfera*, în care temperatura crește o dată cu cota, trecând de la circa -55°C ale troposferei la circa 0°C la o cotă de circa 50 Km numită stratopauză;

c) *Mezosfera*, în care temperatura revine în scădere cu cota; valoarea minimă, care este minimul absolut al temperaturilor atmosferice, este de circa -83°C și este atinsă la o cotă de circa 85 Km, numită mezopausă, care constituie limita superioară a zonei;

d) *Termosfera*, în care temperatura crește cu cota, până atinge o valoare maximă de circa 1500°C (evident, înțelegând ca o temperatură cinetică) la cota 400-500 Km, care constituie limita superioară a zonei și se numește termopauză;

e) *Exosfera*, în care temperatura rămâne fixă în jurul a 1500°C; se întinde de la termopauză la limita externă a atmosferei.

În ce privește condițiile fizice, gazele atmosferice se supun destul de bine ecuației de stare $p = (RpT)/M$, unde p este presiunea, R este constanta gazelor perfecte, ρ densitatea, T temperatura absolută, M greutatea moleculară medie; p și ρ sunt ulterior legate la ecuația $(dp/dh) = -g\rho$, cu h cota și g accelerația gravitațională. Aceste două ecuații pot fi utilizate în special la determinarea temperaturii T .

Compoziția aerului stratosferic și mezosferic nu este deci foarte diferită de cea a aerului uscat și curat de la sol, și este prezentată în respectivul tabel.

Atmosfera descrește la cota 2500 Km echivalentă cu distanța a 10 raze terestre; raza terestră în medie ar fi de 6357,5 Km, dat fiind că raza polară este de 6378 Km și cea ecuatorială de 6357 Km.

Dezvoltarea rachetelor și a sateliților artificiali a permis măsurarea directă a proprietăților atmosferei la cotă înaltă și elaborarea unui cadru global al meteorologiei

planetare; în plus, studiul comparativ al dinamicii atmosferice asupra unor corpuri cerești atât de diferite între ele cum sunt Marte, Venus, planetele uriașe și Titan, furnizează indicații prețioase asupra mecanismelor fizice mai importante și asupra motivelor asemănărilor și diferențelor observate.

Analizând structura verticală a atmosferei terestre, avem nevoie în primul rând de referințe asupra variației specificității sale în funcție de nivelul cantitativ al presiunii, temperaturii și densității; aceste trei mărimi sunt legate, pentru toate gazele mai puțin dense, printr-o simplă relație de proporționalitate.

În stratosferă, căderea de temperatură proporțională cu cota mai întâi se oprește și apoi se inversează, iar la o anumită altitudine de circa 50 Km, temperatura revine la valori apropiate celor de la suprafață (cu toate că densitatea este inferioară unui factor de 1000). Cauza acestui fapt este dublă: în primul rând, în stratosferă, concentrația de gaze care absorb radiația infraroșie este neglijabilă, astfel că aerul devine bun conductor de căldură; în plus, la aceste cote radiația ultravioletă solară ajunge abundentă și poate declanșa reacții chimice care să ducă la formarea unei mici cantități de ozon, forma triatomică a oxigenului.

Compoziția (% în volume) a aerului uscat și curat al solului

GAZE COMPONENTE	% ÎN VOLUME
azot	78,09
oxigen	20,95
argon	0,93
anhidridă carbonică	$3 \cdot 10^{-2}$
neon	$1,8 \cdot 10^{-3}$
heliu	$5,2 \cdot 10^{-4}$
metan	$1,5 \cdot 10^{-4}$
cripton	$1,1 \cdot 10^{-4}$
protoxid de azot	$5 \cdot 10^{-5}$
hidrogen	$5 \cdot 10^{-5}$
ozon	$5 \cdot 10^{-5}$
oxid de carbon	$1 \cdot 10^{-5}$
xenon	$8,6 \cdot 10^{-6}$
anhidridă sulfurică	$1 \cdot 10^{-6}$
amoniac	$5 \cdot 10^{-7}$
bioxid de azot	$1 \cdot 10^{-7}$
iod	$2 \cdot 10^{-11}$
radon	$6 \cdot 10^{-18}$

La rândul său, ozonul absoarbe razele ultraviolete solare, redescompunându-se încontinuu în molecule normale de oxigen; dar această reacție este exotermică și duce la transformarea în căldură a energiei conținute originar în radiația ultravioletă, și astfel stratul conținător al ozonului tinde să se încălzească. Acest proces are consecințe importante pentru biosferă, care se găsește în apropierea suprafeței terestre, încât radiația ultravioletă solară este puternic nocivă pentru multe forme vii (ea este atât de energetică încât tinde să rupă moleculele organice complexe și delicate care stau la baza vieții), iar dacă ozonul nu ar constitui un ecran protector eficace, consecințele ar fi serioase. Din acest motiv ar trebui să fie controlată în mod riguros emisia

de gaze în atmosferă, gaze care, ajungând în stratosferă, accelerează descompunerea ozonului, în mod special după ce în anii '80 a început să se observe o anumită reducere a ozonului deasupra zonelor polare ale Terrei.

Ozonul derivă dintr-un termen grecesc cu semnificația de „a emana miros”. Este forma alotropică a oxigenului. Are ca simbol O_3 și greutatea moleculară 48. Este un gaz de culoare albastră și cu miros caracteristic. La temperatură obișnuită se descompune foarte lent în oxigen, dar viteza descompunerii crește rapid o dată cu temperatura și, dincolo de $400^\circ C$, transformarea este instantanee. Solubilitatea sa în apă este mai mare decât cea a oxigenului. Este un oxidant puternic: în aer umed atacă toate metalele, cu excepția aurului și a platinei. Se găsește în aer la sol în cantități medii de $0,02 \text{ mg/m}^3$. La 25 Km de sol este concentrat într-un strat gros de circa zece ori mai mare decât la sol (strat de ozon sau ozonosferă), datorat absorbirii radiației ultraviolete (solare) cu o lungime de undă de până la 2900 Å. Cantitatea totală de ozon în atmosferă este minimă la ecuator și prezintă, la latitudini medii și ridicate, o variație importantă cu anotimpul, fiind maximă primăvara și minimă toamna; o astfel de variație sezonieră este foarte mică la latitudini inferioare de 30° . Procesul de formare a ozonului se desfășoară sub acțiunea radiației solare cu o lungime de undă inferioară de 2400 Å. Oxigenul molecular se disociază în oxigen atomic, deci atomii de oxigen se combină cu o moleculă indisociată de oxigen într-o ciocnire în trei timpi — atomul, molecula de oxigen și o a treia moleculă străină — pentru a da o moleculă de ozon; procesul poate avea loc în troposferă în timpul furtunilor, ca efect al descărcărilor electrice asupra oxigenului.

Cum am menționat mai sus, atmosfera terestră nu are o limită precisă, ci descrește treptat în spațiul interplanetar cu densitatea din ce în ce mai joasă, o dată cu creșterea altitudinii cotei. Dacă un satelit s-ar găsi la mai puțin de 500 Km de suprafața terestră ar fi imposibil de neglijat efectul forței de frecare pe orbita sa. Această fenomenologie de frecare influențează echilibrul termodinamic atmosferic și în privința formării ozonului. Dinamica sateliților și a diferitelor vehicule spațiale dezvoltă forțe gravitaționale intrinseci în interacțiune inevitabilă cu mediul gazos fragil plin de electromagnetism și radiații. În plus, o dată cu deplasarea mai joasă a satelitului, este provocată o frecare mai mare, în impact cu o atmosferă și mai densă. Riscul incendiarii aparatului aduce cu sine un alt risc, de poluare gazoasă calitativă și cantitativă cu toate perturbările proporțiilor gazoase derivate.

Cercetarea astronomică a adus în ultimii ani date foarte alarmante asupra consecințelor poluante derivate din experimente spațiale necontrolate. Suntem siguri că în viitorul apropiat vor fi propuse măsuri de siguranță globală sub autoritatea unor organisme de tutelă internațională. Trebuie să fim siguri de aceasta, altminteri s-ar produce sfârșitul trist al civilizației noastre.

Mult mai înainte de era spațială a fost intuită importanța faptului că observațiile din spațiu ar fi putut fi utile în previziunile meteorologice. Mai ales în regiunile tropicale, pentru a putea prevedea cu câteva zile înainte uraganele sau taifunurile asupra unei zone populate, permițând salvarea a mii de vieți în fiecare an.

La 1 Aprilie 1960, Statele Unite ale Americii au lansat primul satelit meteorologic, *TIROS-I*, care în două luni a trimis de pe orbita polară aproape perpendiculară pe ecuator circa 20 000 de imagini ale acoperișului terestru de nori. Acestuia i-au urmat zeci de alți sateliți tot mai evoluți și mai sofisticați, în măsură să fotografieze Terra

chiar și noaptea, grație senzorilor infraroșii, până la actualii *TIROS-N* avansați, conduși de *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*.

Primul satelit meteorologic sovietic a fost lansat abia la 25 Iunie 1966 (*Cosmos-12*), dar de atunci au fost lansați pe orbită încă multe alte zeci, cele mai multe sub denumirea „Meteor”.

Începând din 1975, pe lângă sateliții de pe orbite polare și la înălțimi cuprinse între 800 și 1000 Km, *Statele unite ale Americii* au început să lucreze și cu *Observatori Meteorologici (GOES)* în orbită geostaționară, adică practic immobili deasupra unui punct ales al ecuatorului terestru, urmăriți foarte bine din *Europa* și *Japonia*. Printre sateliții europeni geostaționari putem cita seria *Meteosat*, cunoscută publicului prin imaginile climei de pe continentul nostru prezentate în fiecare seară de televiziune.

Pe lângă îmbunătățirea previziunilor meteorologice, vehiculele spațiale și-au demonstrat utilitatea lor și în studiul mediului și al pagubelor provocate de poluare.

Din 1962 până în 1985, numai zborurile americane pilotate au cules peste 100 000 de fotografii de înaltă calitate ale planetei, în care sunt documentate nenumărate procese naturale, dar și despăduririle și deșertificările produse prin acțiunile omului. Seria *Nimbus* (sateliți lansați între 1963 și 1978) a scrutat timp de circa 30 de ani aerul și oceanele, monitorizând avansarea degradării mediului. Ultimul, *Nimbus 7*, a descoperit teribila gaură de ozon de la nivelul Antarctidei, care a suscitat o alarmă îndreptățită printre oamenii de știință.

Începând din primii ani '70 suprafața terestră a fost încontinuu fotografiată cu diferite lungimi de undă atât de către sateliți americani *Landsat* cât și de cei sovietici de tipul *Meteor-Piroda* și *Resurs-F*. Chiar și stațiile spațiale *Saljut* și *Mir* au colecționat zeci de mii de imagini multispectrale, ca de altfel și sateliții francezi *SPOT*, care pot culege detalii chiar și de la 10 metri.

De asemenea și spațiul circumterestru este periculos de poluat. Zeci de mii de fragmente de vechi aparate se găsesc în jurul Terrei deasupra atmosferei, la o viteză de 30 000 Km/h și ciocnirile devin din ce în ce mai probabile. Riscul impactelor distructive pentru sateliții în funcțiune în cadrul stațiilor spațiale nu este deloc de neglijat.

Datele au fost culese într-un *Catalogue of Command Space*, unde se precizează că într-o treime de secol spațiul circumterestru a fost „murdărit” asemenea unei gropi de gunoi. *Space Command al Aeronauticii USA* supraveghează încontinuu cerul printr-o puternică rețea de radare și telescoape, și ține la zi catalogul sistematic al obiectelor orbitante de origine artificială.

Pentru a ne forma o imagine mai clară, prezentăm câteva date publicate în literatura de specialitate:

— referitor la poluarea spațiului circumterestru:

— catalogați 7000 de membri de diametru de peste 10 cm:	
— sateliți în funcțiune	5% (350)
— sateliți „morți”, rachete epuizate	20% (1400)
— bucăți singure în spațiu	75% (5520)

— 50 000 obiecte de diametru între 1–10 cm;

— la 300 Km cotă altitudine frecarea atmosferică face ca aceste deșeuri să cadă destul de rapid în atmosferă.

Una din modalitățile de distincție posibilă între planetele sistemului nostru solar se bazează pe prezența sau nu a unei atmosfere: un *înveliș gazos de compoziție chimică variabilă și de densitate descrescătoare proporțional cu cota*, care înfășoară suprafața. În cazul planetelor tinere, atmosfera constituie chiar o fracțiune elevată a masei totale; contrar, pentru planetele terestre, gazele atmosferice formează doar o desfășurare fragilă care, cu toate acestea, are consecințe foarte importante. De exemplu, *atmosfera provoacă o eroziune continuă a structurilor superficiale, care deci sunt pasibile de o „rapidă” îmbătrânire în timpul geologic; ea atenuează diferențele de temperatură dintre emisferele diurnă și nocturnă, estivală și hibernală; „filtrează” fluxul proiectilelor meteorice care se abate spre corpurile cerești mari ale Sistemului Solar.*

Toate corpurile Sistemului Solar au emis din interiorul lor, prin intermediul diferitelor mecanisme geologice, compuși de natură volatilă, dar numai unii dintre ei au conservat un înveliș atmosferic. Cauza fenomenologică constă în gravitație ca mărturie a faptului că planetele tinere, în mare parte gazoase, sunt cele mai mari în sistemul nostru, în timp ce micii nucleii sistemici pierd imediat producții activității lor superficiale în spațiul interplanetar.

Efectul de seră este obiectul variatelor cercetări și interpretări teoretico-experimentale referitoare la fenomenologia încălzirii globale rezultantă a gazelor emise de activitățile umane în atmosferă. Este adevărat că acest efect există chiar și independent, dar numai între anumite limite. În maniera normal moderată, efectul de seră desfășoară un rol esențial în menținerea condițiilor propice de viață pe suprafața terestră. Dar dincolo de limitele normale, amplificat în mod incontrollabil, efectul de seră poate avea consecințe dezastruoase.

Din punct de vedere *termodinamic*, *atmosfera* este o rezultată a *complexității structurale a sistemului solar legată de elementele chimice integrate în substanțele din constituția planetelor din care fac parte. Hidrogenul*, de exemplu, este un gaz integrat prevalent în *compoziția Soarelui*, se regăsește în *moleculele de apă (oceane, mări, râuri)* în combinație cu oxigenul și, în proporție scăzută, și în *compoziția chimică a atmosferei*. Formarea *apei* pe baza *aprovizionării cu hidrogen și oxigen* rămâne chiar și astăzi o temă încă neepuizată de cercetarea de specialitate. În cadrul studiilor noastre efectuate în această privință, am emis ipoteza că, și astăzi încă, *hidrogenul* necesar *reîmprospătării atmosferice și hidrice* a planetei noastre este furnizat tot de *explozii vulcanice* și de *radiațiile solare*, în timp ce *aprovizionarea cu oxigen* este asigurată în special de amplele suprafețe de *vegetație*, așa cum s-a confirmat deja prin cercetările efectuate.

Fenomenologia termodinamică atmosferică evoluează sub semnul unei strânse *interdependențe* rezultate din *forțe* determinate de *energiile cinetice* desfășurate de toate *substanțele* integrate în *structura* tuturor *sistemelor planetare*, așa cum este de pildă *Terra* împreună cu *Luna*, celelalte *planete* și *Soarele*. Această interdependență ar reprezenta *rezultatul fenomenologic* al unei *perioade metabolice* care să fi durat *câteva miliarde de ani terestri*.

Să aprofundăm de exemplu *Ciclul Carbon-Azot*, tot în context *termodinamic*, ținând cont de cei trei *parametri fundamentali de stare*: *volum, presiune și temperatură*. O *ușoară diminuare a temperaturii* ar provoca o *înspăimântătoare diminuare a*

energiei; nu trebuie ignorat faptul că azotul reprezintă 79% din compoziția gazoasă atmosferică.

Readucem în atenție un argument tratat într-o altă secțiune a cărții: *organismul uman* este un ansamblu compus din toate elementele chimice universale integrate în substanțe aflate în cele trei stări de agregare: solidă, lichidă și gazoasă. Pentru echilibrul bio-psiho-somatic al organismului sunt folosite într-o zi alimente solide și lichide totalizând o cantitate de circa 800 g solide și 1,5–2 l lichide; prin intermediul respirației care nu-și încetează niciodată activitatea, organismul utilizează o coloană de aer de 13 000 litri. Proporția este inversă cantității față de starea de privațiune: fără alimente solide s-ar putea rezista 40–45 de zile, fără apă 7–8 zile, dar fără respirație nu mai mult de 5–6 minute. Aceste nivele sunt generalizante, admitând că fiecare tip constituțional poate să-și varieze nivelele între anumite limite. Pentru acest motiv am acordat o importanță deosebită respirației în cadrul studiilor noastre. *Respirația* este legătura permanentă dintre organism ca microunivers și macrounivers. Această legătură puternică se realizează prin intermediul acelei cantități de atmosferă care „sălășluiește” în plămânii noștri și care este permanent reîmprospătată prin intermediul coloanei celor 13 000 litri de aer utilizați zilnic.

Dacă vom lua în considerație dimensiunile Terrei, dimensiunile atmosferei efective și cele ale magnetosferei efective, adică nu până la completa epuizare, ci doar până la granița lor fenomenologică funcțională, vom realiza ideea proporționalității însăși dintre sectoare — Terra, atmosfera, magnetosfera — și cantitățile solide, lichide și gazoase integrate în metabolismul menținerii organismului uman ca microunivers ce conține toate substanțele și câmpurile magnetice universale.

Indiferent de integrarea lor în sistemul macrocosmic universal sau în cel microcosmic al organismului uman, substanțele evoluează în baza principiului F.F.VSGr-EM, a cărui dinamică este fundamentată pe entitatea vibrație-sunet. Fiecărei substanțe îi este caracteristică o anumită viteză de propagare care determină integrarea sa moleculară la nivelul celor trei stări de agregare (solidă, lichidă și gazoasă). Geneză sistemelor substanțiale reprezintă o fenomenologie care se poate desfășura chiar pe durate foarte mari, de ordinul miliardelor de ani în contextul cadenței noastre perceptive aplicată spațiului și timpului. Fluctuația compoziției sistemelor substanțiale, chiar la nivele foarte mici, poate induce mutații considerabile ale spectrului termodinamic ale respectivelor sisteme și atingerea unor configurații energetice de potențialitate distructivă. Pe plan ecologic și atmosferic, asistăm la o creștere considerabilă a numeroase patologii, între care chiar și cancerul, iar unii dintre factorii cauzali decisivi constă în creșterea concentrației anhidridei carbonice și a altor gaze poluante în aerul pe care îl respirăm. Organizația Mondială a Sănătății a publicat date alarmante în acest sens.

9. Organismul Uman ca Microunivers Biostructural

Organismul uman este o aglomerare de materie și energie; medicina tradițională intuise acest lucru în trecutul îndepărtat iar dezvoltarea tehnico-științifică a prezentului o confirmă.

La nivelul *compoziției chimice*, în organismul uman se regăsesc, în diferite proporții, aproape toate elementele Tabelului lui Mendeleev într-un imens număr de combinații și în toate stările de agregare (solidă, lichidă și gazoasă), epuizând ceea ce medicina tradițională definește prin cele *patru elemente* integrate în cele *cinci mișcări*.

Organismul uman reunește în complexitatea sa tot ceea ce se află în Univers ca substanțe și energie. Este vorba de o analogie perfectă între Macrounivers și Microunivers la nivelul biostructural al organismului uman.

Biostructura din constituția *organismului uman* reprezintă stadiul cel mai evoluat atins vreodată în cadrul evoluției structurii universale.

Între cele două entități structurale universale — macro- și micro- — există o perfectă analogie sub semnul unei sintonii care trebuie să fie conservată într-un echilibru mereu stabil.

Legătura permanentă dintre *Macrouniversul Suprem* și *Microuniversul Biostructural* este reprezentată de *respirație*, funcție de bază și indispensabilă a organismului; este suficient să ne gândim la faptul că organismul uman respiră în 24 h o coloană de aer de aproape 13 000 litri. Prin intermediul acestei coloane de aer este procurat *oxigenul* care este fixat la nivelul *alveolelor pulmonare* de *hemoglobină*, care îl poartă în întreaga periferie tisulară a organismului unde, la nivelul celulei, este integrat în *procesele de oxidoreducere* desfășurate în *mitochondrii*. Finalitatea metabolică a acestor procese este aceea de a obține *anhidridă carbonică*, apă și energie; anhidrida carbonică, purtată de hemoglobina globulelor roșii, reface drumul de întoarcere până la alveolele pulmonare, unde va fi cedată aerului expirat. Apa va satisface necesitățile hidrice, după care va fi filtrată și eliminată prin intermediul funcției aparatului renal. Energia este integrată în așa-numitul *Metabolism Energetic al Organismului*.

Energia unei celule face să rezulte *potențialul bioenergetic celular*. Celulele se integrează în nivele evolutive biostructurale de țesut, organ, aparat și sistem până la entitatea globală bio-psiho-somatică a organismului uman deci, dincolo de potențialul bioenergetic celular, vor rezulta *potențialele bioenergetice tisulare, de organ, de aparat și de sistem, până la potențialul bioenergetic global al organismului*.

Trecerea fenomenologică de la un nivel la altul derivă din *circulația bioenergetică*, urmărind traseele la nivelul *meridianelor energetice* acceptate de *Medicina Tradițională* și confirmate experimental de ulterioarele tehnologii prin utilizarea fenomenului Kirlian. Fiecare meridian energetic are puncte de răsfângere la nivelul extremităților degetelor de la mâini și picioare. O hârtie fotografică imprimată cu aceste puternice fluxuri bioenergetice va furniza o *hartă spectrală bioenergetică* conținând puncte corespunzătoare tuturor organelor din corp.

Cercetările noastre experimentale au dus la elaborarea unui sistem original de eficiență diagnostică superioară și de expertiză biostructurală. Prin intermediul acestui sistem am efectuat evaluări bioenergetice ale respirației ca legătură permanentă dintre Macrounivers și Microuniversul Biostructural. Una dintre concluziile de majoră importanță a fost aceea că la baza oricărui proces fiziopatologic stă un dezechilibru bioenergetic ce se poate evidenția prin intermediul *elecetrofotografiilor Kirlian*, asupra cărora am aplicat metodologia noastră originală de diagnostic.

Prin intermediul acestei *metodologii experimentale*, uneori îmbinată cu *electroencefalografia*, am obiectivat la nivelul fiziologic al organismului fenomenologia rezultantă a desfășurării *Fazei Cefalice a Fonației Insonore* și a *Presiunii Subglotice integrate conștient*, așa cum am descris-o în respectivele două capitole ale acestei cărți.

Dezechilibrul energetic ca substrat al dezechilibrului dintre Macrounivers și Microuniversul Biostructural ar putea comporta fenomene de epuizare sau de bloc cu rețineri bioenergetice. La baza acestei fenomenologii patogenetice stă o *perturbare calitativă și cantitativă a proceselor oxidoreductive celulare*, deci în legătură cu *eficiența de captare și fixare metabolică a oxigenului din partea organismului, la nivelul alveolelor pulmonare*.

Din punct de vedere genetic, chiar un organism perfect sănătos de la naștere nu va avea același potențial bioenergetic la toate nivelele sale biostructurale. Acolo unde acest potențial va fi inferior, chiar dacă între limite normale bioenergetice, în cazul lipsei oxigenului, nivelul bioenergetic se va resimți și va intra în limitele patologice. Prin intermediul metodologiei noastre originale de diagnostic, putem evidenția precaritatea fluctuațiilor bioenergetice predispuse bolilor chiar și în stadiul presimptomatic, ceea ce este foarte important în cadrul Medicinii Preventive practicate de noi.

Eficiența de captare și fixare a oxigenului la care ne refeream înainte, este amenințată în zilele noastre de fenomenul poluării atmosferice, de ritmul prea alert al vieții și de stress.

Poluarea atmosferică perturbă simțitor *calitatea aerului respirat; ritmul alert de viață și stressul* produc fenomene fiziopatologice care lovesc integritatea anatomo-fiziologică a cordelor vocale printre care trece enorma coloană de aer inspirată zilnic.

Prin cercetările noastre asupra *fenomenologiei energetice biostructurale* ce rezultă din *fiziologia respiratorie a organismului uman*, am elaborat un *sistem ecologic corectiv al respirației* astfel încât, în ciuda poluării atmosferice, a ritmului alert de viață și a stressului, organismul să beneficieze de un *efect respirator standard* echivalent celui în condițiile ecologice de acum o sută de ani. În ultimul capitol al acestei părți a cărții am prezentat și un proiect ecologic de asanare atmosferică planetară globală pornind tocmai de la necesitatea garantării calității respiratorii a mediului înconjurător ca bază fiziologică a echilibrului bio-psiho-somatic al organismului uman.

Este vorba de *tehnica de integrare ecologică respiratorie Cernei-Poen* prin *cabina de oxigenare pentru reechilibrarea biostructurală*, brevetată la nivel internațional. Am elaborat un *sistem personalizat* prin care *organismul recâștigă eficiența de captare și fixare a oxigenului, restabilind armonia internă bioenergetică și simtonia de colegament dintre Macrounivers și Microuniversul Biostructural*.

Din păcate, poluarea atmosferică și ritmul frenetic de viață, inevitabil mai ales pentru anumite categorii de persoane, reprezintă agenți cauzali ce mențin dezechilibrele bioenergetice.

Interdisciplinarismul nostru teoretic și experimental este deschis principiului conform căruia „*totul este energie*“. Fiecare sistem structural sau biostructural integrat în Ansamblul Universal, posedă un *câmp electromagnetic cuantificat cu precizie*. Orice *distorsiune* determină *dezechilibre energetice*, care sfârșesc prin a acționa ca substrat al bolilor. *Concepția bioenergetică asupra organelor și bolilor* sub semnul

frecvențelor energetice de cuantificare numerologică țintește tocmai către *fenomenologia celulară de bază desfășurată la nivelul mitocondriilor*.

Metodologia noastră terapeutică restituie *entității biostructurale* acel *echilibru frecvențial bioenergetic* ce îl pune în *perfectă sintonie cu el însuși și cu mediul extern*. Din acest punct de vedere, este necesară pentru viitor o fructuoasă colaborare între toți cercetătorii, sub semnul totalei *armonii energetice*.

La acest nivel, după ce am dezvoltat amplu capitolele precedente, este ușor de integrat conceptul promovat de această concepție universologică: *Atomul VSGr-EM*. Substratul așa-numitei armonii energetice constă tocmai în *Rețeaua de F.F.VSGr-EM*. Cuantificarea fenomenologică pornește tocmai de la entitatea de bază a *Atomului VSGr-EM*. *Vibrosonicitatea de bază universală* joacă rolul de *matrice-substrat* pentru toate fenomenologiile din care derivă *materia, elementele, substanțele, toate sistemele și subsistemele* lor.

În concluzie, am putea afirma, în baza a tot ceea ce am dezbătut în această carte, că *Organismul Uman este o entitate VSGr-EM adusă la maximul nivel de organizare și funcție structurală, în permanentă legătură cu Macrouniversul, a cărui expresie fidelă este, la scara microuniversală*.

Am aprofundat *coordonatele metabolice* ale organismului uman de la *nivelul VSGr-EM* până la stadiile substanțiale finale. Cu toate acestea, *superioritatea absolută a entității bio-psiho-somatice a omului constă în conștiința de sine însuși ca o încoronare a drumului spiritual parcurs grație dezvoltării inteligenței abstracte sprijinite fenomenologic pe memoria senzitivă și motorie care cuantifică toate experiențele teoretice și practice ale vieții*.

De la o *bază de pornire senzitivă primară*, sprijinită pe cele *cinci simțuri fundamentale*, s-a ajuns la *nivelul suprem abstract de integrare spirituală a vieții*, până la *stadiul suprem de conștiință* reprezentat de *conștiință*.

Conștiința spirituală reprezintă un câmp complex de studiu și cercetare; ne limităm aici doar la parametrii fenomenologici care intervin în conștiința spirituală situată între microuniversul biostructural și macrounivers.

Conștiința este o *rezultantă fenomenologică integrativă* care se desfășoară la nivelul *scoarței cerebrale*, pe baza *memoriei* relative a tot ceea ce este *perceput* conștient. Dinamismul memoriei, prin care putem mobiliza toate datele înregistrate, în funcție de necesitățile acțiunilor noastre, contribuie la dezvoltarea conștiinței.

Tot prin intermediul *inteligenței abstracte*, se elaborează o *clasificare a categoriilor concrete și abstracte* în funcție de situațiile de *compatibilitate și incompatibilitate* personală ale fiecărui tip constituțional. Ulterior, este elaborat un *ansamblu de criterii* îmbinate cu *interesele personale și colective*. De aici derivă multitudinea *reperelor practice, morale, spirituale*, toate sub semnul *relativității* ca rezultat al vechiului și subiectivului contrast *«pro și contra»*... În câteva cuvinte, acesta ar fi *mecanismul* care produce numeroasele *curente și mentalități*.

Din acest motiv, cercetarea interdisciplinară care stă la baza acestei cărți a fost orientată către o *aprofundare absolut fenomenologică a Universului* sub semnul *unității* rezultante a *rețelei de F.F.VSGr-EM*. *Formele concrete de manifestare structurală* nu sunt altceva decât *expresia fenomenologică* a unui *unic mecanism* bazat pe *unitatea de bază* reprezentată de *Atomul VSGr-EM*, așa cum am prezentat în diferitele capitole.

Pornind de la conceptele de *biopotențial celular*, de *țesut*, de *organ*, de *aparat* și de *sistem* se ajunge la *biopotențialul global al organismului*, căruia îi corespunde o *rezultantă VSGr-EM* de *spectru caracteristic* și al cărui aspect este în continuă *fluctuație* în funcție de starea *entității noastre bio-psiho-somatice*. Fiecare *categorie concretă* sau *abstractă* proiectată pe *scoarța cerebrală*, chiar în simpla *dimensiune intențională*, prezintă o anumită *configurație VSGr-EM* ce poate fi în *sintonie* sau în *contrast* cu *ansamblul armonic universal*.

Marea virtute ce poate fi achiziționată de către *conștiința spirituală* a omului constă în faptul că *liberul arbitru* al *voinței* sale îl poate face perfect *sintonizat* cu *Marea Armonie Universală* prin intermediul *gestiunii conștiente a propriei voințe*, *conexă* totdeauna *ideii de raport perfect fundamentat pe Mecanismul Universogenetic, Universostructural și Universometabolic*, din care reprezentăm o mică parte. Este ca și cum fiecare *entitate bio-psiho-somatică* ar avea un *cod personal* corespunzător unui *situs universal* al cărui *spectru VSGr-EM* face să rezulte o *configurație mixtă* de *lumină* și *sunet*, de *imagi* și *relief*; ar fi *profilul VSGr-EM* care ar avea ca *matrice de bază biostructura VSGr-EM* drept *fundament* al celei *proteice anatomo-fiziologice*. *Matricea de bază VSGr-EM* este mereu modificată în funcție de raportul dintre *microuniversul biostructural* al *ființei noastre* și *Macrouniversul Absolut*. A fi în *pace* cu tine însuși în cadrul oricărei forme de *cult* sau *spiritualitate* înseamnă în linii generale a fi în *justă conștiință* de *Universogeneză*, *Universostructură* și *Universometabolism* ca *fenomene ideate* și guvernate de o *Entitate Absolută* din care reprezentăm efectiv o parte. A-L *nega* sau a *I ne împotrivi* ar reprezenta o *absurdă sinucidere*, pentru că ar fi ca și cum ne-am *nega* pe noi înșine.

Pentru aceasta, maximul imperativ al mesajului nostru este acela de a face apel la *Dragostea Supremă* pe care trebuie să o avem față de *Univers* și de *Sistemul Planetar* spre conservarea *Armoniei Absolute* ca *substrat fundamental al bunăstării noastre fizice, psihice și spirituale*. Acest mesaj este adus în capitolul următor, intitulat „*Energia Verde*”. *Proiect de reechilibrare atmosferică regională, continentală și planetară*.

10. „ENERGIA VERDE”

PROIECT DE REECHILIBRARE ATMOSFERICĂ REGIONALĂ, CONTINENTALĂ ȘI PLANETARĂ

Am menționat de mai multe ori în această carte importanța influenței pe care atmosfera și echilibrul mediului înconjurător o exercită asupra organismului uman, cât și asupra integrității sistemului planetar. Ne-am referit adesea la date experimentale de cercetare legate de amestecul gazos atmosferic, de compoziția și proporția lor și la consecințele poluării atmosferice. În acest scop, am elaborat un proiect de *asanare atmosferică globală*, anexat la diferite comunicări științifice prezentate în ultimul deceniu la congrese de specialitate, conferințe, simpozioane sau în colocvii cu multe personalități din lumea politică, economică, culturală și științifică, contribuind la ceea ce s-ar putea defini drept un *curent de opinie* în favoarea integrității sistemului planetar în calitatea sa de componentă a Sistemului Universal.

Vom prezenta în continuare ideile cele mai semnificative ale acestui proiect aflat încă în continuă *divulgare* în privința posibilităților sale aplicative.

Proiectul privește asanarea Biosferei prin intermediul Energiei Verzi (păduri și vegetale).

Lansăm premisa că deja de mult timp există o preocupare în lume pentru problemele legate de foame, de ecologie și de boli grave, ca de exemplu cancerul. Aceste argumente sunt urmărite cu mult interes de către opinia publică, din ce în ce mai antrenată la nivelul asociațiilor, comitetelor, instituțiilor.

Acest proiect intenționează să abordeze frontal, în mod sintetic și în același timp global aceste probleme care, conform cercetărilor întreprinse de noi, sunt interdependente.

Proiectul, prin importanța sa prospectivă, ar putea avea implicații pozitive de tip economic, științific și social.

Sub aspect politic, în cazul realizării sale, s-ar favoriza un nou proces de pace în Africa și implicit în bazinul mediteranean și în întreaga lume.

Sub aspect economic și științific, ar putea antrena toate țările și toate organismele internaționale, ca de pildă, „Crucea Roșie”, „FAO”, „Caritas”, „UNICEF”, împreună cu cele mai mari autorități culturale, academice și științifice naționale și internaționale. Perspectivile acestui proiect vor avea și un efect de pozitivă însemnătate pentru soluționarea problemei șomajului în lume. Investițiile făcute pot furniza cantități de etanol extrase din trestia de zahăr (cultură care poate fi practică în Africa la latitudinea Tropicului Racului, favorizând oprirea și recuperarea treptată a deșertului) și ar putea deveni o sursă economică care să garanteze succesul punerii sale în aplicare.

Crearea unui complex industrial în Sahara pentru exploatarea Energiei Verzi ar favoriza o mai bună coordonare a resurselor petrolifere și ar permite exploatarea unei alte surse de energie: Soarele. Această energie solară ar putea urca, așa cum se întâmplă acum cu metanul, din Africa spre Europa care, cu tehnologia sa, ar putea-o schimba cu un alt element esențial: apa. S-ar acoperi astfel costurile proiectului de exploatare a apei desalinizate și a apei subterane evidențiate de către sateliți.

Trestia de zahăr ar putea reprezenta pentru viitor un element foarte important din următoarele motive:

- va asana atmosfera eliberând oxigenul și regularizând circuitul natural al azotului, carbonului și al fosforului;
- va asana solul grație rădăcinilor sale profunde care suportă seceta și cuceresc progresiv zonele aride ale pământului, asanând mlaștinile infestate;
- produsele sale derivate sunt în măsură să permită economia multor substanțe minerale a căror extracție poate sărăci pământul și altera echilibrul electromagnetic-gravitațional; aceste substanțe, fiind în cantitate limitată, trebuie economisite pentru că sunt necesare și importante pentru viitoarea eră cosmică;
- ceea ce nu va fi utilizat din trestia de zahăr pentru aceste scopuri, va constitui un produs alimentar pentru animale și un element combustibil de substituție a lemnului destinat hârtiei și energiei, procurat prin despăduriri.

Schimbările sociale și ecologice rapide comportă mereu mutații biostructurale și metabolice în contextul fiziopatologic. Un exemplu îl constituie cancerul, care nu este propriu-zis o boală, ci o stare complexă de mutație metabolică a unui organism. Metabolismul se desfășoară în raport cu schimbările ecologice, atmosferice, electromagnetice și gravitaționale. Dezastrele biosferei se verifică tocmai atunci când se

intervine brutal în această evoluție, atât când cauza este un eveniment cosmic, cât și atunci când se intervine necontrolat în toate sistemele echilibrului terestru.

Solul reprezintă cea mai mare resursă naturală a Terrei fiind, în același timp, și cea mai maltratată. Sunt fenomene precise ale mediului care pun în evidență precaritatea echilibrului ecologic al Terrei, în mod deosebit eroziunea provocată de vânt și apă; eroziunea este provocată mai ales acolo unde vegetația este tratată în mod irațional. Dacă arborii sunt tăiați pentru crearea de noi terenuri destinate agriculturii (despădurire), marile ploii vor distruge suprafețele fertile ale terenului, cauzând o diminuare a producției în terenurile de pe coline și, adesea, inundații ale terenurilor agricole.

Repere geografice ale deșerturilor lumii

NUMELE DEȘERTURILOR	suprafață km ²	t° ianuarie	t° iulie	prec. maxime mm
Sahara (Africa de Nord)	7 800 000	+10	+37	25-200
Libiei, Deșertul ~ (Libia-Egipt)	1 680 000	+13	+35	100
Arabiei, Deșertul ~ (Egipt)	1 290 000	+15	+33	25
Gobi (Mongolia-China)	1 040 000	-15	+25	100
Rub' al-Khali (Arabia Saudită)	650 000	+20	+34	100
Kalahari (Botswana, Na- mibia, Rep. Africa de Sud)	520 000	+32	+10	25
Marele Deșert (Australia)	410 000	+35	+14	200
Victoria (Australia)	324 000	+26	+11	200
Taklimakan (China)	320 000	-10	+26	75
Karakum (Turkmenistan)	270 000	-5	+32	150
Thar (India, Pakistan)	260 000	+15	+32	150
Kîzîlkum (Uzbekistan, Kazahstan)	230 000	-9	+29	180
Gibson (Australia)	220 000	+30	+12	200
Atacama (Chile)	180 000	+23	+11	50
Nafūd, An ~ (Arabia Saudită)	120 000	+10	+30	100
Mojave (S.U.A.)	35 000	-2	+22	75
Dasht-e-Lūt (Iran)	8000	+5	+30	100
Sonora (Mexic, S.U.A.)	6000	+3	+35	150
TOTAL	15 363 000	—	—	—

Conform datelor relevate de studiile de specialitate efectuate de organisme competente, care au comunicat cu diverse ocazii (mass-media, congrese, conferințe) existența unor imense terenuri supuse eroziunii provocate de ape, pagubele sunt considerabile.

Eroziunea provocată de vânt se verifică atunci când terenul este golit de vegetație; aceasta a favorizat extinderea deșertului Sahara în interiorul continentului african, extindere care se pare că avansează către terenurile din Orientul Mijlociu și

Africa de Nord. Toate acestea frustrează eforturile destinate să îmbunătățească producția agricolă și se creează situații de gravă criză alimentară. De asemenea, se semnalează un dezechilibru hidric, ținând cont că un hectar de pădure furnizează mediului atmosferic o cantitate de 6000 tone de apă, asigurând echilibrul umidității în cadrul micro- și macroclimatului.

Mai trebuie adăugate despăduririle pentru dobândirea energiei; în țările subdezvoltate, 80% din păduri sunt arse. Aceasta degradează calitatea terenului, ținând cont că tocmai pădurile regularizează ploile, oprind eroziunea solului.

În tabelul de mai sus am prezentat o situație globală a zonelor deșertice de pe întreaga planetă.

Am aprofundat în manieră amplă și faptul că omul respiră o coloană de aer (amestec gazos) de circa 13 000 litri/24 h. Prin intermediul acestui proces respirator rezultă fenomenologic Presiunea Subglotică drept sursă de echilibru bioelectromagnetic și biogravitational a organismului la nivelul biostructurii sale VSGr-EM. Este confirmată importanța capitală a oxigenului în cadrul acestor procese și faptul că oxigenul este furnizat tocmai de vegetație, în special de păduri. Diminuarea acestor suprafețe verzi ar putea explica și fenomenul creșterii concentrației de anhidridă carbonică, având în vedere că vegetația, prin specificul ei metabolic, absoarbe anhidrida carbonică și elimină oxigenul. Mijloacele de informare asupra datelor de cercetare a igienei mediului înconjurător semnalează că dezvoltarea tehnico-industrială produce deja o cantitate globală de anhidridă carbonică pe care actualul spațiu verde planetar nu mai este în stare să o absoarbă și deci, se impune cu stringentă necesitate crearea de noi bazine ecologice la nivelul fiecărui continent.

Avem urgentă nevoie de „rezervoare” de oxigen generate de sisteme vegetale care să poată fi și sursă de produse alimentare și de energie curată și continuă. Trebuie să ne intereseze în mod deosebit Sahara care, prin poziția sa geografică, alimentează poluarea atmosferică și crește pericolul de ruptură a echilibrului biosferic. Trebuie să luăm în considerație cucerirea treptată a unor zone ale deșertului, ale căror nori de nisip provoacă decompensări biofizice din cauza lipsei vegetației.

Cu cât mai rapid vor fi realizate acțiunile de împădurire la nivelul zonelor deșerturilor, și mai ales în Sahara, cu atât mai repede va fi anihilată „capcana mortală” constituită de spărturile de ozon. Atmosfera reprezintă un bun comun al întregii planete și trebuie considerată și tratată cu cel mai ridicat simț de responsabilitate din partea tuturor.

Mediul înconjurător este o entitate asupra căreia apasă atâtea amenințări, ca de pildă contaminarea nucleară și radioactivă și otrăvirea derivată din pesticide neeliminate.

Un alt factor poluant este plumbul, din care se consumă imense cantități prin miliardele de litri de benzină produse în fiecare an. Considerând că în fiecare litru de benzină sunt 0,40 g de plumb, se ajunge la mii de tone eliminate în mediul înconjurător prin țevile de eșapament ale mașinilor. Studiile de Igiena Mediului au confirmat prin măsurători riguroase că în marile orașe 90% din plumbul prezent în atmosferă provine de la descărcările automobilelor și avioanelor; 30% ajunge în sânge, concentrându-se în ficat și în rinichi, fixându-se ulterior în oase, dinți, creier, cu riscuri fiziopatologice însemnate.

Din datele de la FAO iese în evidență că, în ciuda progreselor înregistrate în lupta împotriva foamei în lume, mai sunt încă imense populații grav malnutrite, amenințate temporar sau permanent de foamă. Suferința foamei întârzie dezvoltarea

fizică și mintală a copiilor, predispunându-i la îmbolnăviri grave. Adulții slăbesc treptat, își pierd creativitatea, devenind apatici și iritabili. În ultimii ani, cu toate că producția mondială s-a dublat, sunt încă multe populații subnutrite. Ar trebui să ajungem în anul 2000 cu o producție de șase ori mai mare pentru a putea înfrunta necesitățile întregii populații mondiale. O condiție de bază pentru aceasta o constituie utilizarea rațională a resurselor naturale ale Terrei.

Găurile de ozon, uraganele (ca de exemplu faimosul Niño) provocate de considerabila încălzire a apelor, radiațiile solare în exces determinate tocmai de creșterea găurilor din stratul de ozon, neobișnuita topire a ghețarilor, mai ales în zona Antarcidei, prăbușirile terenurilor, cutremurele de pământ cu frecvență destul de ridicată, asemenea unor adevărate fibrilații terestre, au o cauză comună: dezechilibrul termodinamic al sistemului hidro-atmosferic planetar, determinat de intervenții prea puternice și uneori prea numeroase aplicate echilibrului mediului. Aceste intervenții de foarte multe tipuri, mai ales în ultimul secol, au avut o anumită influență asupra echilibrului termodinamic planetar.

După cât se pare, planeta noastră reprezintă cel mai important bazin hidric al sistemului solar. O parte din apa produsă se duce în spațiul cosmic. La un anumit nivel atmosferic, picăturile de apă devin efectiv mai ușoare decât gazele, fiind în măsură să se miște ascendent sau descendent, în funcție de diferitele mișcări atmosferice, până în spațiul cosmic.

Oxigenul necesar producerii apei pe planeta noastră este furnizat de sistemele vegetale, mai ales de cele forestiere. Hidrogenul, și el necesar producerii apei, este furnizat de radiațiile solare care, dacă sunt în exces, așa cum s-a verificat recent o dată cu creșterea găurilor din stratul de ozon, provoacă o însemnată creștere a temperaturii mediului, ale cărei efecte se manifestă prin evaporarea apei și topirea ghețarilor. Poate nu este o simplă coincidență numerică faptul că găurile din stratul de ozon și topirea ghețarilor au manifestat o anumită intensitate tocmai când zonele deșertice ale planetei ($15\ 600\ 000\ \text{Km}^2$) au depășit suprafața Antarcidei ($14\ 000\ 000\ \text{Km}^2$). Aceste date numerice ar fi o măsură de expresie fenomenologică termodinamică astfel cuantificată la nivelul parității proporționale, și suntem convinși că trebuie acționat cu maximă seriozitate și urgență pentru ca această paritate proporțională să nu se dezechilibreze spre pericolul ireversibil al sistemului termodinamic planetar.

Luând în considerație teoria lui Einstein referitoare la natura electromagnetică a forțelor gravitaționale, dezechilibrul proporțional dintre hidrogen și oxigen ar avea grave consecințe pentru întregul sistem gravitațional electromagnetic al sistemului solar; de fapt, echilibrul forțelor electromagnetice necesită un anumit coeficient de umiditate; este de ajuns să ne gândim la dinamica fenomenologică a tunetelor și fulgerelor legată de umiditatea specifică produsă de ploi. Intercondiționarea atmosferică fenomenologică dintre substanța hidro-gazoasă și natura electromagnetică a proceselor considerate face să rezulte nu numai ploaia, ci și ozonul în exces care, în parte, rămâne în atmosfera terestră, dar se localizează și în straturile atmosferice superioare, ca filtru între radiațiile solare și biostructurile vegetale și animale ale mediului terestru, în scop de protecție. Viața de pe planeta noastră a început în mări și oceane, iar faptul că flora și fauna marină sunt în pericol, este foarte semnificativ.

Mersul progresiv al acestui proces pe care l-am rezumat mai înainte, duce la riscul ca Terra să rămână fără apă, ca în actualele condiții ale planetei Marte.

La aceste date trebuie să mai adăugăm și altele mai recente, referitoare la fapte și evenimente cu care umanitatea se confruntă în ultimul timp. Sunt date comunicate de sursele oficiale, care asigură informațiile la zi în toate domeniile sociale.

Datele de supraveghere atmosferică relevă dimensiuni alarmante ale găurilor din stratul de ozon, care se pare că au înregistrat un record. Aceste date comunicate la 1^o octombrie 1998 înfăptuiesc că „în septembrie 1998 gaura de ozon a atins deasupra Antarctidei o suprafață de 25 de milioane de kilometri pătrați. Dimensiunea este cea mai mare înregistrată, de 2,5 ori mai mare decât suprafața Europei. Gaura înregistrată este și cea mai profundă. Aceasta înseamnă că cea mai mare parte a moleculelor de ozon au fost distruse tocmai în septembrie 1998. Trebuie să amintim că, fără scutul de ozon, ființele umane sunt mai expuse la atacuri solare, tumori ale pielii și cataracte. Expunerea crescută la razele solare ar putea dăuna lanțului alimentar al mărilor“.

Ar fi încă timp pentru a acționa în apărarea planetei și, în acest sens, promovăm „Trans African Project“, ca prim pas important necesar echilibrului termodinamic planelar.

Proiectul la care ne referim este fundamentat pe date științifice de cercetare la nivelul premisei și pe date minuțios elaborate referitoare la întreprinderea sa, la toate nivelurile de efort social. În plus, aceste evaluări sunt permanent aduse la zi față de ultimele date de cercetare publicate prin intermediul tuturor mijloacelor de comunicare.

Acest proiect ar trebui să înceapă în Africa, unde ar deveni un purtător de Pace, întrucât ar crea noi posibilități de muncă pentru tineri; el ar fi garanția unității dintre popoare și premisa indispensabilă pentru viitoarea cucerire a cosmosului.

Succesiv, proiectul ar putea fi extins și la alte zone terestre; ținând cont de vastele arii (potențiale producătoare de Energie Verde), el ar deveni un important reper pentru economia mondială.

În acest mod, progresiv, vor putea fi cucerite toate zonele aride ale Terrei, redând biosferei acel echilibru de care depinde echilibrul uman.

În cadrul viziunii unitare termodinamice aplicate sistemului planelar, fiecare țară și fiecare continent se încadrează în așa-numita ierarhie sistemică a subsistemelor componente, cu atât mai mult cu cât atmosfera nu cunoaște limite teritoriale de graniță și este supusă unei fenomenologii absolut globale.

Continental european nu prezintă suprafețe deșertice, dar în schimb se caracterizează printr-o puternică dezvoltare tehnico-industrială care se servește de un foarte intens trafic rutier și aeronautic, ceea ce atrage în consecință o considerabilă poluare atmosferică, ale cărei efecte sunt negativ completate și de extinderea masivă a ariilor urbane în detrimentul spațiilor naturale verzi. Sondajele efectuate de OMS în anumite orașe ale Europei centrale și occidentale oferă date foarte alarmante referitoare la creșterea cu 270% a incidenței leucemiei infantile și a neoplaziilor pulmonare tocmai din cauza poluării atmosferice. Extinderea rapidă a spărturilor stratului protector de ozon al atmosferei terestre accentuează și mai mult aceste efecte devastante pentru sănătatea organismului uman. În aceste condiții, sunt absolut necesare măsuri urgente de reechilibrare ecologică a continentului european, mai ales în zona sa centrală; aceasta reprezintă o realitate de importanță vitală mai ales pentru generația mileniului al treilea, care își pregătește integrarea într-o eră cosmică.

Europa necesită crearea unui puternic bazin ecologic, care să-i asigure o rapidă și eficientă reechilibrare atmosferică.

Lanțul munților Carpați din centrul european începe la nord la nivelul unei vaste regiuni aparținând geografic unor țări cum sunt Polonia, Slovacia și Ungaria, coborând spre Ucraina și formând în continuare un puternic lanț muntos la nivelul României, în al cărei centru curbura reliefului lor configurează aspectul unei forme de inimă; este „inima” largă și bogată a unei vetre care în antichitate adăpostea civilizația monoteistă a dacilor, caracterizați de către Herodot drept „cei mai buni și mai drepti dintre traci”. Cercetările de specialitate ale unor echipe de specialiști de talie internațională au stabilit că această zonă reprezintă un adevărat „sanctuar al naturii planetare”, care, prin incontaminarea sa, adăpostește specii de floră conservate intacte încă de la geneza planetei. Flora Carpaților constituie un bun prețios care este patrimoniul întregii umanități. Acești munți pietroși sunt un tezaur de bogății extraordinare de care ne putem bucura dacă vom ști să-i cunoaștem și să-i iubim. Apele lor cristaline străbat toate văile într-o puritate exemplară dăătoare de bucurie și sănătate. Mediul Carpaților păstrează o seculară incontaminare, fiind o oază de viață care nu cunoaște degradarea și poate rămâne ceea ce a fost din totdeauna: un plămân verde pentru întreaga lume. Amenajarea unui bazin ecologic în această imensă zonă central-europeană poate rezolva problema deficitului de absorbție a anhidridrei carbonice ridicate, restabilind echilibrul proporțiilor gazeoase atmosferice în condiții ideale și reglementând echilibrul fiziologic al organismului uman atât de amenințat, conform statisticilor elaborate de OMS.

Câmpurile întinse străbătute de multitudinea de râuri atât în România cât și din țările învecinate cum sunt Republica Moldova, Ucraina, Ungaria și Slovacia, ar putea fi excepțional administrate într-o armonioasă cooperare dintre respectivele patru țări, ceea ce ar face din această zonă o puternică arie agro-zootehnică, furnizoare de alimente ecologice de cea mai înaltă calitate biologică. Iar Delta Dunării și zona vărsării Nistrului în Marea Neagră ar putea deveni un important centru piscicol european. Datele statistice de cercetare științifică au confirmat dispariția masivă a nisetului, peștele atât de nobil, furnizor de caviar, tocmai din cauza schimbărilor nefavorabile ale climei și ale cadrului ecologic și atmosferic. Investițiile în realizarea acestui bazin ecologic de reechilibrare atmosferică europeană ar contribui și la rezolvarea problemei locurilor de muncă pentru tinerii generații. De asemenea, trebuie luate în considerație și valențele culturale și turistice ale acestui bazin ecologic hărăzit cu o minunată varietate a formelor de relief și împodobit cu monumente de mare însemnătate, expresie istorică a civilizației milenare ale respectivelor țări. Din aceste motive, programele propulsate de cercetările experimentale de la baza acestei cărți pledează pentru inițierea acestui proiect european la nivelul României, țară care prezintă toate compatibilitățile pentru a deveni o punte ecologică, economică și culturală între estul și vestul, nordul și sudul Europei.

Acestea sunt ideile principale ale unui proiect elaborat acum doisprezece ani și supus atenției celor mai mari personalități din lume în politică, economie, finanțe, știință și artă; proiectul este în continuă calibrare cu ultimele noutăți de cercetare teoretică și practică și va constitui unul din obiectivele de bază ale activității promovate de această carte.

POSTFAȚĂ

Am încercat să soluționăm concepția materialistă referitoare la **geneza Universului** prin studii și experimente dedicate conceptului de **Energie-Lumină** fundamentat pe conceptele de **Vibrație, Sunet și Undă**.

Lumina este considerată **Forța Gravitațională Universală** care se propagă cu viteza de **300 000 Km/s** și care se manifestă simțurilor noastre sub trei aspecte energetice:

— energia lumină-difuză	$[E = m \cdot v \cdot c];$
— energia lumină-materie	$[E = m \cdot c^2];$
— energia lumină-radiație	$[E_r = \omega/2\pi (mc + h)];$

Unitatea de bază a acestei **Forțe Supreme Universale** este reprezentată de **Atomul Gravitației** similar **gândului uman**.

Electromagnetismul este considerat un aspect al conceptului de **energie-lumină** iar **Universul** ca o enormă cantitate de **energie foto-sono-magnetică** distribuită într-o **rețea** în ale cărei **ochiuri** s-ar găsi „**vidul primar**“. Totul este integrat într-o **pulsatie ritmică** antrenând cei trei parametri termodinamici: **volum, temperatură și presiune**. Funcționarea acestui **sistem termodinamic închis (adiabatic)** se desfășoară analog **efectului piezoelectric-electrostrițiune**. Este ca un **generator** de tipul **perpetuum-mobile** care își produce singur energia necesară **Rețelei Vibrosonico-Electromagnetice, galaxiilor, sistemelor solare** și chiar **existenței noastre**. S-ar putea spune că **Universul** a fost creat chiar pentru noi.

Ne-am permis să aprofundăm **Universul în context spiritual** prin intermediul **Științei**, și în mod deosebit prin următoarele domenii ale Fizicii:

- *cinematica (geometria carteziană);*
- *mișcarea oscilatorie;*
- *principiul inerției;*
- *extrapolarea Teoremei lui Pitagora la definirea geometrică și fenomenologică a Atomului VSGr-EM sub aspectele cinematice, oscilatorii și inerțiale;*
- *sisteme cosmice;*
- *principiul relativității mecanice;*
- *atracția universală, legile lui Kepler, planetele;*
- *legile lui Kepler și Atomul VSGr-EM interpretat prin cuantificarea geometrică a celor două triumphiuri pitagorice;*
- *teoria lui Maxwell asupra inelelor lui Saturn;*
- *lucrul mecanic;*

- *energia cinetică de rotație;*
- *statică, echilibrul forțelor;*
- *curba caracteristică, găurile negre, legea lui Hooke;*
- *hidro-aerostatică;*
- *hidro-aerodinamică;*
- *principiul lui Huygens, oscilația, mișcarea ondulatorie și propagarea;*
- *soarele, radiația, unda elastică;*
- *energia undelor;*
- *propagarea sunetelor reflectate similare luminii;*
- *sarcini electrice;*
- *unde plane, amplitudine;*
- *ultrasunete, reflexia sunetelor, acustică;*
- *surse sonore, viteza sunetului;*
- *efectul piezoelectric-electrostrițiune;*
- *elemente de mecanică;*
- *cronotopul, spațiul, timpul, experiența lui Michelson și Morley (geometria carteziană);*
- *radiație, transformările lui Lorentz (principiul constanței vitezei luminii în vid; rețeaua VSGr-EM conținând vidul; spre deosebire de Einstein, fenomenul Lumină este considerat un sistem de referință inerțial; Universul evoluează ca un sistem termodinamic finit, dar într-un ritm infinit, datorită propagării sunetului prin intermediul fundamentalei și a armonicilor sale [energia electromagnetică hertziană] bazată pe principiul propagării undelor [Huygens] emise de toate sistemele și subsistemele universale;*
- *baze experimentale ale teoriei cinetico-moleculare (constanta geometrică și constanta energetică; mișcare termică bazată pe mișcare mecanică; explicația termodinamică a energiei solare);*
- *mase moleculare (energia nu are masă, fiind o mișcare; radiația în schimb are o masă și o greutate, fiind constituită din energie VSGr-EM și din substanța atomică a sistemului emițător; atomul VSGr-EM este fragmentul cel mai mic al mișcării, constituind practic începutul mișcării cu respectivele caracteristici gravitaționale — compunere și descompunere);*
- *forțe intermoleculare;*
- *principiul gravitației (Newton);*
- *caracteristica energiei electromagnetice (Coulomb);*
- *universul ca sumă a energiilor totale (cinetica sistemelor cosmice și potențiale ale F.F.VSGr-EM);*
- *echilibrul termic;*
- *temperatura, energia;*
- *lucrul mecanic, cantitate de temperatură;*
- *principiul echivalenței dintre lucru mecanic și căldură;*
- *determinarea echivalentului mecanic al căldurii;*
- *presiunea gazelor și măsurare, tehnica vidului, proprietăți termice ale gazelor;*
- *legea Boyle-Mariotte;*
- *diagrama Clapeyron;*
- *legea lui Charles și Gay-Lussac;*

- legile gazelor perfecte, temperatura absolută;
- gaz perfect sub aspect cinetic-molecular;
- coeficienți termici ai gazelor;
- gaze reale; — principii termodinamice;
- proces staționar;
- consecințe ale primului principiu pentru gazul perfect;
- experiențe cu gaze monoatomice (în Univers, toate gazele au comportament monoatomic);
- procese reversibile și ireversibile;
- perpetuum mobile de prima speță, postulatul lui Kelvin;
- mașina bitermică, teorema lui Carnot, rețeaua F.F.VSGr-EM, sisteme cosmice;
- imposibilitatea atingerii lui 0° absolut;
- Presiunea Subglotică (P.S-Gt) integrată conștient ca parametru al biotermodinamicii intensificând ionizarea gazelor pulmonare;
- date experimentale doveditoare pentru principiul echivalenței (Einstein);
- Faza Cefalică a Fonației Insonore (FCFI) ca biogenerator de unde VSGr-EM supuse propriei voințe.

A te integra cât mai bine în *Univers* înseamnă a avea o completă *cunoștință și conștiență de sine însuși și de Univers în sine*. La acest nivel interdisciplinar *Religia* poate fi înțeleasă ca *Știința Lui Dumnezeu*, sub semnul unui perfect *echilibru fizic și spiritual*, dedicat *dragostei și apărării întregii Creații*.

ELENA CERNEI

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- AMBROSE, J. E. — ROE, C.S.F., — „Biologia dei tumori“, Casa Editrice V. Idelson, Napoli, 1978, din cap. 6 DEVIAZIONI METABOLICHE NELLA MALATTIA NEOPLASICA (K. R. Harrap).
- ARRIGONI, ORESTE — „Elementi di biologia vegetale“ — Botanica generale, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 1979.
- BACIU, I. — „Fiziologia“, Editura Didactică și Pedagogică, 1977.
- BANDINI, BUTI — „La Relatività — Il Nucleo — Legami e forze nucleari“, Editore Delfino, Milano.
- CERNEI, ELENA — a se citi *Lucrări publicate, comunicate sau propuse în Note biografice asupra autoarei.*
- DAVIES, PAUL — „I misteri del tempo — l'Universo dopo Einstein“, 1995 by Orion Productions, 1996 Arnoldo Mondadori Editore, Milano.
- DUCROCQ, ALBERT — „Romanul vieții“, Editura Științifică, București, 1968.
- DUMITRESCU, FLORIN — „Omul și mediul electric. Fenomene bioelectrice de suprafață“, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976.
- DUMITRESCU, FLORIN — „Electronografia — Metode electronografice în biologie“, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979.
- EINSTEIN, ALBERT — „Il Significato della Relatività“, Casa Editrice Boringhieri, 1980.
- EINSTEIN, ALBERT — „Relativity — The Special and General Theory“, New York.
- EINSTEIN, ALBERT — „The Meaning of Relativity“, Princeton.
- GARBEA, ȘTEFAN — COTUL, GABRIEL — „Fonoaudiologia“, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1967.
- GARBEA, ȘTEFAN — PITTIS, MARCELLA — „Patologie Vocală“, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.
- GUYTON, ARTHUR C. — „Trattato di Fisiologia Medica“ („Textbook of Medical Physiology“, Sixth edition, by W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA.) — Piccin (Italia), 1987.
- HACK, MARGHERITA — „L'universo alle soglie del duemila — dalle particelle elementari alle galassie“ — Biblioteca Universale Rizzoli, Milano, 1995.
- HUSSON, RAOUL — „Vocea cântată“, Editura Uniunii Compozitorilor, București, 1968 (traducere din franceză).
- KIMBER — GRAY — STACKPOLE — „Anatomia e Fisiologia“ („Anatomy and Physiology“, by Macmillan Publishing Co., Inc., USA) — Piccin (Italia), 1985.
- KISS, FERENC — SZENTAGOTTHAI, JANOS — „Atlante di anatomia umana“, Società Editrice Universo, Roma, 1971.

- LEDERMAN, LEON și TERESI, DICK — „La particella di Dio — Se l'universo è la domanda, qual'è la risposta?” — 1993 by Leon Lederman and Dick Teresi, 1996, Arnoldo Mondadori Editore, Milano.
- LESSICO UNIVERSALE ITALIANO, Istituto della «Enciclopedia Italiana» fondata da Giovanni Treccani, Roma, 1973, volume I-XXVII.
- MAC NAUGHT, ANN B. — CALLANDER, ROBIN — „Fisiologia illustrata”, Casa Editrice „Il Pensiero Scientifico”, Roma, 1977.
- MACOVSKI, EUGEN — „Conceptia biostructurală și teoriile moleculare ale materiei vii”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984.
- MADSEN, B.K. — „Lo sviluppo della psicologia”, Edizioni Kappa, Roma, 1981.
- MARCUS, SOLOMON — „Timpul”, Editura Albatros, București, 1985.
- MICLAUS, VASILE — „Sistemul nervos în diagrame — Corelații”, Editura Medicală, București, 1977.
- MOISIL, GEORGE C. — „Cui îi este frică de fizica modernă?”, Editura Albatros, Colecția Lyceum, București, 1981.
- NEWTON, ISAAC — „Optiks”, New York (ristampa di London), „Scritti di Ottica”, Torino, 1978.
- NEWTON, ISAAC — „Philosophiae naturalis principia mathematica”, 3 vol., Geneva.
- PAPILIAN, VICTOR — „Anatomia omului”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
- PASQUETTO, SERGIO — „Chimica fisica”, 3 vol., Masson Italia Editori, Milano, 1984.
- PAULING, LINUS — „Chimia generală”, Editura Științifică, București, 1972 (traducere din limba engleză).
- RAWEN, W., RONALD, O.B.E., T.D. — „Outlook on cancer”, Plenum Press New York, A Division of Plenum Publishing Corporation 227 West 17-th Street, New York, 1977.
- ROSINO, LEONIDA — „Lezioni di Astronomia”, Edizioni Cedam, Padova, 1979.
- ROSSI, GIOVANNI — „Manuale di Otorinolaringoiatria”, Edizioni Minerva Medica, Torino, 1986.
- RUSSEL, BERTRAND — „L'ABC della relatività”, Edizione Piccola Biblioteca, 1979.
- SCHRÖDINGER, ERWIN — „Ce este viața? Spirit sau Materie”, Editura Politică, București, 1980 (traducere din limba germană).
- STANCOVICI, VIRGIL — „Filosofia integrării”, Editura Politică, București, 1980.
- ȘTEFAN, M.I. — „Familia soarelui”, Editura Științifică, București, 1965.
- TIMIO, MARIO — „L'infarto miocardico. Basi chimiche, sindromi e riflessi sociali”, Editore „Il Pensiero Scientifico”, Roma, 1974.

ELENA CERNEI

- născută la Bairamcea, România;
- rezidentă în Italia din anul 1985;
- locuiește la Roma;
- studii și diplomă în canto, muzicologie și regie de operă la Academia Națională de Muzică din București;
- a avut ca profesori pe:
 - **Maestrul CONSTANTIN STROESCU**, tenor cu carieră internațională, elev al marelui artist Jean de Reszke la Paris;
 - **Profesoara MARCELA IONESCU**, pianistă și maestră de canto, excepțională pentru pregătirea muzicală a repertoriului;
 - **Maestrul JEAN RÂNZESCU**, prim regizor al Operei Naționale Române din București, pentru studii de regie și mișcare scenică, secondat de soția sa în calitate de asistentă, soprana **MARIA RÂNZESCU**, eleva marelui artist Felia Litvine;
- a desfășurat o amplă activitate ca solistă a *Filarmonicii „George Enescu”* și a *Operei Naționale Române* din București, activând simultan în cele două instituții în primii ani de carieră;
- cunoaște perfect **cinci limbi străine și a cântat în opt limbi** trecând, în timpul carierei sale, prin toate școlile și toate stilurile de interpretare vocală lirică și simfonică, demonstrând o *disponibilitate vocală și o bogăție stilistică absolut unice în categoria de mezzosoprană și contraltă*;

REPERTORIU ACTIV

- *repertoriu simfonic*: Bach („Marea Messa” în Si minor), De Falla („Amorul Vrăjitor”, „Șapte cântece spaniole”), Händel („Messia”, „Alegerea lui Hercule”), Pergolesi („Stabat Mater”), Beethoven („Missa Solemnis”, „Simfonia IX”), Mahler („Cântecul Pământului”), Mozart („Messa” în Do minor, „Motet” [Exultate jubilate], „Alleluia”), Brahms („Rapsodia” pentru contraltă și cor bărbătesc), Schumann („Frauenliebe und leben”), Verdi („Messa da Requiem”), Prokofiev („Alexander Nevsky”), Berlioz („Romeo și Julieta”), Șaporin („Pe câmpia Kulikovo”), Jerea („Sub soarele păcii”), Mendelssohn („Cantata Bucureștilor”), Arutiunian („Cantata Patriei”);
- vast *repertoriu de lied*, cuprinzând toate școlile (română, germană, franceză, rusă, engleză, italiană și altele) din repertoriul clasic și contemporan;
- *repertoriu liric*: Glück [„ORFEU” (Orfeu), „IPHIGENIA ÎN AULIDA” (Clitemnestra)], Mozart [„NUNTA LUI FIGARO” (Cherubino)], Rossini [„SEMIRAMIDA” (Arsace)], [„BĂRBIERUL DIN SEVILIA” (Rosina)], Verdi [„AIDA” (Amneris), „TRUBADURUL” (Azucena), „DON CARLO” (Prințesa Eboli), „RIGOLETTO” (Maddalena), „BAL MASCAT” (Ulrica), „FORȚA DESTINULUI” (Preziosilla)], Ponchielli [„GIOCONDA”

(Laura, Cieca)], Cilea [„ADRIANA LECOUVREUR“ (Prințesa de Bouillon)], Wagner [„WALKIRIA“ (Fricka)], Strauss [„CAVALERUL ROZELOR“ (Octavian)], Bizet [„CARMEN“ (Carmen)], Saint-Saëns [„SAMSON ȘI DALILA“ (Dalila)], Massenet [„WERTHER“ (Charlotte)], Dargomîjski [„RUSSALKA“ (Cneazina)], Borodin [„CNEAZUL IGOR“ (Kontchakovna)], Glinka [„IVAN SUSANIN“ (Vania)], Mussorgsky [„BORIS GODUNOV“ (Marina Mnishchek)], Ceaikovsky [„DAMA DE PICĂ“ (Polina, Contesa)], Bartok [„CASTELUL PRINȚULUI BARBĂ-ALBASTRĂ“], Ravel [„ORA SPANIOLĂ“ (Conception)], Enescu [„OEDIP“ (Iocasta, Sfinxul)], Dumitrescu [„ION VODĂ CEL CUMPLIT“ (Doamna Marica)], Buicliu-Cernei [„Doamna Chiajna“ (Doamna Chiajna)], Mascagni [„CAVALLERIA RUSTICANA“ (Santuzza)], Thomas [„MIGNON“ (Mignon)], Bellini [„NORMA“ (Adalgisa)], Delibes [„LAKME“ (Malika)];

DISCOGRAFIE, FONOTECĂ, FILMOTECĂ

— *Radioteleviziunea Română din București*: opere integrale și arii din întreg repertoriul; un vast material audio și video, din care cea mai mare parte a fost șters cu timpul din ordine directe date de către conducerea politică și culturală a țării în perioada 1960–1989;

— *Radioteleviziunile din Roma, New York, Paris, Viena, Moscova, Praga, Budapesta, Sofia, Belgrad, Varșovia, Barcelona, Wiesbaden, Mexico City, Tōkyō, Tel Aviv*: opere integrale și recitaluri păstrate în arhivele fonotecilor de aur ale respectivei redacții;

— *Casa de Discuri Electrecord din București*:

— arii din opere;

— lieduri: Schumann („Viață și dragoste de femeie“), De Falla („Șapte cântece spaniole“);

— De Falla („Amorul Vrăjitor“);

— opera OEDIP — înregistrare integrală;

— opera SAMSON ȘI DALILA — înregistrare integrală;

— Cântece hasidice de Max Eisikowitz în limba idiș; disc pus sub interdicție de către autoritățile politice și culturale (1969);

— Romante românești;

— *Casa de Discuri „Supraphon“, Praga*: arii din opere;

— *Casa de Discuri din Montreal, Canada*: Schumann („Viață și dragoste de femeie“), De Falla („Șapte cântece spaniole“);

— *Casa Discografică G.O.P. Crema* — Italia: G. Verdi AIDA cu Leontyne Price, Franco Corelli, Sherrill Milnes — dirijor: Zubin Mehta; înregistrare istorică efectuată pe scena Metropolitan din New York, 13/3/1966;

CARIERĂ INTERNAȚIONALĂ

— Teatro Alla Scala di Milano;

— New York Metropolitan Opera;

— Grand Opéra de Paris;

— Wiener Staatsoper;

— Bolșoi Teatr din Moscova;

— Gran Teatro Liceo din Barcelona;

— Théâtre de la Monnaie din Bruxelles;

— Accademia des Bellas Artes din Mexico City;

— Mari Festivaluri Internaționale de la Paris, Praga, Liège, Wiesbaden, Atena, București;

— Florența, Zürich, Dresda, Praga, Varșovia, Budapesta, Lübeck, Montreal, Boston, Tōkyō, Sofia, Petersburg, Teheran, Tel Aviv, Ierusalim, Haifa, Istanbul, Berlin, și multe altele;

COLABORATORI DE SCENĂ ÎN CARIERA INTERNAȚIONALĂ

— *regizori*: Jean-Louis Barrault, Herbert Von Karajan, Jean-Pierre Ponnelle, Margherita Wallmann, Franco Zeffirelli;

— *dirijori*: Claudio Abbado, Glauco Curiel, Kurt Adler, Napoleone Annovazzi, Carlo Felice Cillario, Fausto Cleva, Pierre Dervaux, Alberto Erede, Gianandrea Gavazzeni, Zubin Mehta, Francesco Molinari-Pradelli, Georges Prêtre, Nello Santi, Georg Solti, William Steinberg, Hans Swarowsky, Ottavio Ziino;

— *soprane*: Birgit Nilsson, Renata Tebaldi, Leontyne Price, Galina Vishnevskaya, Virginia Zeani, Martina Arroyo, Gundula Janowitz, Gabriella Tucci, Elena Suliotis, Gilda Cruz Cromo, Lucine Amara, Jeannette Pilou, Marcella de Osma, Ghena Dimitrova, Raina Kabaivanska, Kattia Ricciarelli;

— *tenori*: Richard Tucker, James McCracken, Dimiter Usunow, Jon Vickers, Nicolai Gedda, Giuseppe di Stefano, Franco Corelli, Carlo Bergonzi, Plácido Domingo, Flaviano Labbò, Sandor Konya, Pedro Lavirgen, Vladimir Atlantov, Zurab Andjaparidze;

— *baritoni*: Piero Cappuccilli, Anselmo Colzani, Justino Diaz, Peter Glossop, Robert Merrill, Sherrill Milnes, Cornell MacNeil, Giangiacomo Guelfi, Ernest Blanc, Franck Guarrera, Mario Sereni;

— *bași*: Nicolai Ghiaurov, Nicola Ghiuselev, Nicola Rossi-Lemeni, Giorgio Tozzi, Ivo Vinco, Bonaldo Giaiotti, Jerome Hines, Norman Scott, Norman Treigle, Norman Mittelman, Paul Plishka;

APRECIERI DIN PARTEA CRITICII ȘI A UNOR PERSONALITĂȚI

— *aprecieri maxime din partea criticii internaționale a principalelor cotidiane și jurnale de specialitate din Europa, America și Asia*;

„...una dintre cele mai formidabile voci ale timpului nostru...”

Jacob Siskind, Montreal, 1973

„...o Amneris care comanda...”

New York Times, 1966

„...un registru dintre cele mai frumoase, cu acutul și sonoritatea unei soprane dramatice și, în grav, cu rezonanțe de contralto; o tehnică impecabilă...”

Corriere del Teatro, Milano, 1965

„...Elena Cernei, osanata Carmen la New York, este o genială Azucena; o voce sugestivă care depășește, explodând, toate granițele, toate spațiile. Cu absolută omogenitate, fără pasaj perceptibil, această voce de mezzosoprană este în stare să năvălească asemenea unui fluviu, în plin, pe toate registrele. Notele grave sunt de o frumusețe închisă la culoare, încântătoare, se desfășoară sunete misterioase care ar putea aparține unui tenor dacă nu s-ar observa mereu farmecul feminin...”

Der Presse — Beobachter, Wiesbaden, 1970

(cu ocazia primirii Premiului „PANA DE AUR A CRITICII”
pentru rolul Azucena din „TRUBADURUL” de Verdi)

„...Senzația se numea ELENA CERNEI în Azucena. Este greu de înțeles că doar cu o seară înainte a cântat partitura foarte acută a Iocastei din opera „Oedip” de Enescu. Într-atât se transforma și ca interpretă. Sunetele grave de contraltă sunt incredibile. Ai impresia că Cernei cântă o octavă mai jos. Atât de închisă și gravă pare această voce mare, aceeași voce care se desfășoară

ulterior în zona acută chiar cu dramatism violent. O astfel de Azucena la Wiesbaden cu siguranță nu s-a putut asculta niciodată...”

Wiesbadener Tagblatt, 1970

(cu ocazia Festivalului „MAIFESTSPIELE”, 1970)

„...este pentru prima dată în viața mea când ascult o voce de mezzosoprană de o bogăție și o frumusețe timbrică neobișnuită și într-o interpretare de o încântătoare perfecțiune...”

CHARLES DE GAULLE

„...magistrala interpretare a Iocastei ne-a făcut să avem senzația de credibilitate asupra existenței în timp a acestui personaj. Suntem recunoscători Elenei Cernei pentru această emoție artistică atât de puternică...”

SOFIA

Prințesa de Grecia

Regina Spaniei

„...sunt fericit că am admirat în această seară o Carmen unică prin minunata voce și magistrala interpretare...”

LEVY ESHKOL

Prim-ministru al Israelului

„...o minunată voce de unică fascinație...”

MARIO DEL MONACO

„...cea mai mare Carmen a carierei mele...”

GIUSEPPE DI STEFANO

„...o ideală interpretă de Amneris prin dinamica vocală și interpretativa de mare clasă...”

FRANCO CORELLI

„...mezzosoprana cu voce și interpretare singulare...”

PLACIDO DOMINGO

„...un fluviu de voce, temperament și genială pricepere scenică...”

FRANCESCO SICILIANI

Director Artistic la

Teatro Alla Scala di Milano

„...în loc de regizor aș vrea să fiu Don José, spre a fi cât mai aproape de perfecțiunea interpretării și de realitatea copleșitoare a calităților vocii sale...”

JEAN-LOUIS BARRAULT

DISTINCȚII

- 1962, București: titlul de **ARTISTĂ EMERITĂ**; diploma nu a fost ridicată până la dispariția lui Gheorghe Gheorghiu-Dej, secretar al Partidului Comunist Român, în martie 1965; gestul de a nu primi titlul a însemnat protestul personal pentru faptul de a fi fost împiedicată să dea curs propunerilor de contracte pentru specializare la Teatro Alla Scala din Milano și ulterior, contractului oferit la Wiener Staatsoper de către Herbert Von Karajan;
- 1964, Paris: **Premiul Academiei Naționale Franceze** pentru înregistrarea discografică integrală a operei OEDIP de Enescu;
- 1964, Tokio: **Premiul Academiei Naționale Japoneze** pentru înregistrarea discografică integrală a operei OEDIP de Enescu;
- 1966, Mexico City: „**Medalia de Aur Giuseppe di Stefano**” din partea Academiei de Arte Frumoase din Mexico City;
- 1970, Wiesbaden: **Premiul „Pana de Aur a Criticii”** la Festivalul Internațional de la Wiesbaden pentru interpretarea rolului Azucena în TRUBADURUL de Verdi;
- 1984, București: **Ordinul MERITUL CULTURAL CLASA A DOUA**; cu ocazia decernării a protestat energic la Primăria din București pentru faptul că „a doua clasă” era improprie față de contribuția culturală pentru țară, în timp ce alți artiști, mai puțin afirmați, dar favorizați de regim, primeau distincții superioare;
- 1985, New York: **membru activ al Academiei de Științe din New York** ca o recunoaștere a amplei activități științifice interdisciplinare, fiind prima artistă lirică din lume cu astfel de activități;
- 1987, Festivalul Internațional „Vincenzo Bellini”, Sicilia-Italia: „**Placheta de Aur**” pentru merite științifice interdisciplinare, cu ocazia publicării cărții sale „ET FIAT LUX” și pentru a fi participat în numeroase ocazii ca membru și președinte de juriu;
- 1988, Festivalul Internațional „Vincenzo Bellini”, Sicilia-Italia: „**Placheta de Aur**” pentru merite științifice interdisciplinare cu ocazia publicării ediției italiene a cărții sale „ENIGMA VOCII UMANE”;
- 1989, Roma: **Premiul Internațional și Placheta de Aur „Tito Gobbi”** ca recunoaștere pentru cariera internațională și activitatea științifică interdisciplinară;
- 1990, Roma: **Premiul Internațional și Placheta de Aur „Tito Schipa”**;
- 1991, Roma: **Premiul Internațional și Placheta de Aur „Maria Caniglia”**;
- 1995, Roma: **Membru de Onoare al Academiei Culturale și Științifice Europene**;
- 1997, Rovigo, Societatea Internațională a Medicilor pentru Mediu: **Meeting Internațional pe tema „Cooperarea între Nordul și Sudul Lumii — Mutații Climatice — Ape Internaționale — Găuri în Ozon — Biodiversitate”** — **Placheta de Aur conferită pentru meritul de a fi unica artistă lirică pe plan internațional în calitate de cercetător științific interdisciplinar**;
- 1999, București: „**Doctor Honoris Causa**” al Universității de Muzică;

PRIMATE OBȚINUTE ÎN CARIERĂ

— prima mezzosoprană de origine română din istoria universală a liricii din cadrul celor mai mari scene de operă din lume:

TEATRO ALLA SCALA DIN MILANO

NEW YORK METROPOLITAN OPERA HOUSE

(ultima mezzosoprană [Amneris] la Vechiul Metropolitan
[ultimele spectacole de „Aida” înaintea închiderii și
prima mezzosoprană [Amneris] la inaugurarea
Noului Metropolitan)

GRAND OPERA DIN PARIS
(la șaptezeci și cinci de ani după HARICLEA DARCLÉE)

WIENER STAATSOPER

BERLINER DEUTSCHE STAATSOPER

ACCADEMIA DES BELLAS ARTES DIN MEXICO CITY

— prima performanță la nivel internațional de a fi libretistă, regizoare și interpretă titulară a unei opere originale în premieră absolută; a avut loc cu ocazia premierei operei „DOAMNA CHIAJNA” de Buicliu, la Opera Națională Română din București, octombrie 1973;

— formularea în premieră absolută a FAZEI CEFALICE A FONAȚIEI INSONORE corelată cu PRESIUNEA SUBGLOTICĂ dirijată conștient ca AL DOILEA TIP DE RESPIRAȚIE, în cadrul PRIMEI METODE PERSONALIZATE DE CANTO ȘTIINȚIFIC, 1980;

— formularea și experimentarea în premieră absolută a unor fenomenologii privind biogravităția și biostructura, în cadrul unor studii și experimente începute în 1984 și continuate și în prezent;

— prima artistă lirică de la New York Metropolitan Opera care a fost distinsă cu titlul de Membru Activ al Academiei de Științe din New York;

LUCRĂRI PUBLICATE, COMUNICATE SAU PROPUSE

— 1973, București: libretul la opera „DOAMNA CHIAJNA” de Nicolae Buicliu, a cărei premieră absolută a avut loc pe scena Operei Naționale Române din București, octombrie 1973; Elena Cernei în triplă ipostază: libretistă, regizoare și interpretă titulară;

— 1973–1985, București: *Ciclul de poezie intitulat „COSMICA”*, respins în repetate rânduri de către Uniunea Scriitorilor având pe atunci puteri decizionale depline;

— 1973–1974, București: „*Personalități ale secolului XX*”, portrete și interviuri cu personaje renumite întâlnite în carieră; lucrare sabotată de aceeași Uniune a Scriitorilor;

— 1974–1975, București-Atena: scenariu pentru filmul „CARMEN”, cu ocazia aniversării centenarului premierei mondiale a operei lui Bizet; proiect cu sponsorizare proprie propus de autoare și respins de către autoritățile politice și culturale române;

— 1975, Atena: „*Noua metodă pentru îmbunătățirea emisiei vocale la cântăreții de operă*”, conferință la Conservatorul de Muzică;

— 1977–1978, București: scenariu pentru filmul „DOAMNA CHIAJNA”, după opera omonimă a lui Nicolae Buicliu; proiect prezentat la Cinematografia Română și refuzat de către autorități;

— 1977–1978, București: libret și muzică pentru opera-balet „ALBĂ CA ZĂPADĂ”, proiect respins și sabotat de către Uniunea Compozitorilor cu putere decizională totală;

— 1979, București: „*LA MULȚI ANI PĂMÂNT!*”, studiu interdisciplinar filosofic, estetic și științific, prezentat revistei „Săptămâna Culturală a Capitalei”, propunere de publicare respinsă ulterior de către autorități;

— 1980, Ierusalim: „*Educația vocii în tăcere*”, conferință ținută la Academia de Muzică;

— 1980, Arezzo-Italia: „*Educarea vocii în tăcere*”, CIPAM, Cursuri Internaționale, al treilea Festival din Sargiano — selecție tineri interpreți; conferințe și master class;

— 1982, București: „*ENIGME ALE VOCII UMANE*”, prima ediție în limba română, Editura „Litera”;

— 1984, București, Institutul de Medicină și Farmacie, Catedra de Istorie a Medicinii: „*Educarea vocii umane în tăcere. Aspecte interdisciplinare de la pedagogie la prevenirea tulburărilor fiziopatologice privind infarctul cardiac și cancerul*”; conferință;

— 1984, București: „*Noi baze fiziologice în educarea științifică a vocii vorbite și cântate prin Faza Cefalică a Fonației Insonore corelată cu Presiunea Subglotică dirijată conștient*“; comunicare-conferință cu aplicații, propusă Conservatorului de Muzică din București; proiect respins și boicotat de către autoritățile politice și pedagogice la nivel de rectorat și catedră de canto;

— 1984, București: „*Noi baze fiziologice în educarea științifică a vocii vorbite și cântate prin Faza Cefalică a Fonației Insonore corelată cu Presiunea Subglotică dirijată conștient*“; comunicare-conferință cu aplicații și soluții personalizate pentru artiștii lirici în carieră, propusă Operei Naționale Române din București; respinsă de către conducerea artistică și politică a teatrului;

— 1984, București: „*Educarea vocii în tăcere. Realități și perspective în prevenirea infarctului cardiac și a cancerului. Contribuții în reeducarea vocii după intervențiile chirurgicale pe laringe*“, Congresul Internațional ORL; consultant Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1984, Moscova: „*Faza Cefalică a Fonației Insonore și Presiunea Subglotică, bază științifică în educarea aparatului fonator prin metoda cititului, scrisului și cântatului în tăcere*“, conferință la Academia de Muzică „Piotr Ilici Ceaikovsky“;

— 1984, Sibiu, România: „*De la enigmele vocii umane la enigmele organismului uman: Vocea, Mediul și Viața*“, teză prezentată la Simpozionul „Știința în slujba Omului“; consultant: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1984, București: „*Presiunea Subglotică — factor activ în echilibrul biogravitational al organismului uman*“, comunicare prezentată și înregistrată la Asociația Oamenilor de Știință sub patronajul Academiei Naționale Române; consultant: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1985, Ploiești, România: „*Faza Cefalică a Fonației Insonore și Presiunea Subglotică integrate conștient în Bioritmologia Actului Fonator*“, comunicare înregistrată și prezentată la Congresul de Cronobiologie; colaborator: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1985, București, Academia Națională Română: „*Geneza Sunetului prin Faza Cefalică a Fonației Insonore ca bază neurofiziologică în educarea aparatului fonator în tăcere cu conștientizarea Presiunii Subglotice*“; amplu studiu interdisciplinar teoretic și experimental ca omagiu cu ocazia sărbătoririi Centenarului Operei Române; consultant: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1986, Firenze-Italia: „*Date și concluzii experimentale ale Biostructurii Electromagnetico-gravitatională prin Faza Cefalică a Fonației Insonore și Presiunea Subglotică*“. Comunicare prezentată și înregistrată la cel de-al XX-lea Congres al Societății Italiene de Foniatrie și Logopedie; consultant: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1987, Beijing College of Traditional Chinese Medicine: „*Biostructura Vibrosonicogravitatională-electromagnetică și importanța ei în tratamentul și prevenirea cancerului și a altor procese fiziopatologice*“; coautor: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1987, Roma: „*ET FLAT LUX — Metabolismul Universal și Atomul Gravităției*“, Editura „Quo Vadis“, Roma; consultant: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1988, Roma: „*ENIGMA VOII UMANE*“, Editura „Quo Vadis“, Roma; consultant: Dr. SH. STEPHAN POEN;

au afirmat despre aceste cărți:

„...lucrări foarte interesante și demne de aprofundări...“

OSCAR LUIGI SCALFARO
Președintele Italiei

„...prin importanța lor sunt cu siguranță texte ale viitorului...“

SOFIA,
REGINA SPANIEI

„...complexitate de amplă utilitate...”

CAROLINA,
PRINCIPESA DE MONACO

„...o carte de însemnată valoare științifică și pe care suntem bucuroși să o punem la dispoziția academicienilor și cercetătorilor interesați...”

EDOARDO AMALDI
Premiul Nobel

„...este o carte foarte frumoasă și foarte interesantă, de mare importanță pentru Lirică...”

HERBERT VON KARAJAN

„...prin profilul său interdisciplinar științific și estetic, reprezintă tratatul de canto al mileniului trei...”

PAOLO SILVERI

„...o lucrare prețioasă și complexă, rezultat al unui amplu studiu de cercetare...”

RENATA TEBALDI

„...cea mai intensă și profundă cercetare în slujba nobilă a Liricii...”

ANITA CERQUETTI

„...felicitări autoarei pentru marea operă desfășurată cu multă și devotată pasiune de cercetare și profunzime...”

ANTONIETTA STELLA

„...lectura este atât de interesantă pe cât de laborioasă. Este de admirat că o lucrare atât de științific condusă a fost rezultatul muncii unei artiste lirice; este un fapt extraordinar...”

LUCIANO SILVESTRI
Directorul Centrului de Perfecționare
Teatrul Scala din Milano, 1989.

„...o carte de un înalt nivel științific de care se pot folosi minunat studenții dar și artiștii deja în carieră...”

ACADEMIA DE MUZICĂ ȘI DANS,
IERUSALIM

„...adevărate capodopere care garantează integritatea Liricii în viitor...”

GALINA VIȘNEVSKAYA
MSTISLAV ROSTROPOVICH

„...nutresc profundă admirație și mare încredere în opera frumoasă a competentei autoare...”

RENATO BRUSON

„...ne aflăm în fața unei originalități cu numeroase perspective pentru cercetarea clinică și estetică a vocii...”

MARCO DE VINCENTIIS
Direttore IV Cattedra di Otorinolaringoiatria
Direttore Scuola Specializzazione in Foniatria
Università „La Sapienza” din Roma

„...Elena Cernei, româncă, statură și portament de Zeiță din Olimp, una dintre cele mai frumoase voci ale secolului, a găsit dimensiunea sa fundamentală în această carte; este vorba de o tehnică insonoră întemeiată pe Faza Cefalică a Fonației Insonore, care adoptă un potențial fonon-energetic similar Cuvân-

tului de care vorbește Biblia. Vocea strălucitoare și puternică se obține cu un treptat antrenament...”

ANNA MARIA TURI

„Il Tempo“, Iunie 1993, Roma

„...o carte care se întinde de la fiziologie la fizică, la ecologie, la cosmologie, la filosofie și la religie, care cu siguranță dă de gândit și pe care o consider stimulată...”

Prof. MARGHERITA HACK

Catedra de Astrofizică, Universitatea din Triest

„...niciodată o gândire teoretică nu a avut un atât de elevat caracter științific. Niciodată nu a fost mai evident că Religia este o știință. Ba chiar Știința lui Dumnezeu...”

ROBERTO TENANI

„...Studiile sunt foarte interesante ca de altfel și soluția propusă de Prof. Elena Cernei pentru problemele ecologice și atmosferice ale mediului înconjurător...”

LOUISE O. FRESCO

Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
Directeur de la recherche, de la vulgarisation et de la formation

— 1989, Roma-Academia Națională Santa Cecilia, Conservatorul „Santa Cecilia“, Rio de Janeiro-Academia Națională de Muzică, New York-Julliard School of Music, New York University, New York Academy of Sciences: „Corso di Bioritmologia Vocale-respiratorie“; coautor: Dr. SH. STEPHAN POEN; material prezentat și înregistrat;

— 1989, Pisa-Italia: „Faza Cefalică a Fonației Insonore — bază biogravitațională în cadrul Bioritmologiei Laringiene-respiratorii“; colaborator: Dr. SH. STEPHAN POEN; comunicare înregistrată la Societatea Italiană de Foniatrie și Logopedie la cel de-al XXI-lea Congres Național;

— 1989, Pisa-Italia: „Presiunea Subglotică — bază biogravitațională și metabolică a biostructurii în cadrul Bioritmologiei Laringiene-respiratorii“; colaborator: Dr. SH. STEPHAN POEN; comunicare înregistrată la Societatea Italiană de Foniatrie și Logopedie la cel de-al XXI-lea Congres Național;

— 1989, Roma, Institutul de Istoria Medicinii din cadrul Spitalului „Santo Spirito“: „Perspective practice de integrare a Presiunii Subglotice în cadrul Medicinii Tradiționale Chineze“; coautor: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1989, Rio de Janeiro, Concursul Internațional de Canto SBRAC: „Noul sistem de evaluare a vocilor în lirică“; coautor: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1990-1992, Roma, Institutul de Medicină Tradițională „Giuseppe Tucci“: „Studiu clinic experimental prin fenomenologia Presiunii Subglotice integrate în procesele de oxigenare biostructurală“; activitate experimentală clinică împreună cu Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1992, Roma, Accademia di Romania: „Hariclea Darclée — voce a două secole“; conferință; coautor: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1994, Roma, Accademia di Romania: „Aspecte multidisciplinare ale fenomenologiei biostructurale bazate pe recente rezultate experimentale de cercetare biofundamentală“; prezentarea cărților sale „ET FIAT LUX“ și „ENIGMA VOCII UMANE“;

— din 1994, Roma, Universitatea „La Sapienza“, IV Cattedra di Otorinolaringoiatria: „Studii experimentale prin Faza Cefalică a Fonației Insonore și Presiunea Subglotică, obiectivate de endoscopia laringiană videoregistrată“; colaboratori: Prof. Dr. MARCO DE VINCENZIIS, Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1995, Udine-Italia: „*Noua propunere de training vocal bazată pe Bioritmologia Vocală-respiratorie Cernei-Poen*“; conferință la Conservatorul de Muzică; colaborator: Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1995, Lignano Pinetta, Udine: SIFEL al XXIV-lea Congres Național al Societății Italiene de Foniatrie și Logopedie: „*Noua propunere de training vocal pentru vocea vorbită și cântată. I. Geneza sunetului prin Faza Cefalică a Fonației Insonore. II. Biotermodinamica nervului recurent. III. Presiunea Subglotică în fonație și în procesele energetice biostructurale*“; colaboratori: Prof. Dr. MARCO DE VINCENTIIS, Dr. SH. STEPHAN POEN.

— 1997, Rovigo, Societatea Internațională a Medicilor pentru Mediu: Meeting Internațional pe tema „Cooperarea între Nordul și Sudul Lumii — Mutații Climatice — Ape Internaționale — Găuri în Ozon — Biodiversitate“: „*Interdependența bioenergetică dintre găurile în ozon ale atmosferei și deșerturile planetei (15 363 000 Km²)*“; colaborator Dr. SH. STEPHAN POEN;

— 1997, Rovigo, Societatea Internațională a Medicilor pentru Mediu: Meeting Internațional pe tema „Cooperarea între Nordul și Sudul Lumii — Mutații Climatice — Ape Internaționale — Găuri în Ozon — Biodiversitate“: „*Noul sistem preventiv și curativ bazat pe oxigenarea personalizată de integrare ecologică împotriva efectelor găurilor de ozon*“; colaborator: Dr. SH. STEPHAN POEN

— 1998, Roma, Ambasada Română la Sfântul Scaun împreună cu Accademia di Romania din Roma și U.E.L.C.I.: „*În cercetarea credinței împreună cu știința pentru apărarea Terrei*“ (din cartea „*ET FIAT LUX*” — „*Metabolismul Universal și Atomul Gravației*“); colaborator: Dr. SH. STEPHAN POEN

COORDONATELE ACTUALE ALE ACTIVITĂȚII

— membru în juriile unor prestigioase concursuri internaționale de canto în Italia și în alte țări ale lumii;

— cercetări interdisciplinare cu experimente practice, prin care a obținut confirmările tuturor ipotezelor formulate în România și publicate în versiunea românească a cărții „*ENIGME ALE VOcii UMANE*“, București, 1982;

— aplicații practice de mare succes pe probleme de oxigenare a organismului în scop preventiv și curativ, în cadrul unei ample colaborări cu medici specialiști din diferite domenii, acumulând o importantă și interesantă cazuistică evaluată științific și statistic prin referate de specialitate;

— aplicații practice în domeniul pedagogiei vocale desfășurate cu ocazia conferințelor și participărilor în juriile marilor concursuri internaționale de canto;

— a fondat, împreună cu Dr. STEPHAN POEN, un nou domeniu de valorificare a valențelor fonatorii la nivelul organismului uman, în scop diagnostic, preventiv și curativ, numit *BIORITMOLOGIA LARINGIANĂ-RESPIRATORIE CERNEI-POEN*;

— a fondat domeniul intitulat *BIOTEHNICA VOCALĂ CERNEI-POEN* cu spectaculoase aplicații la pedagogia vocii vorbite și cântate la toate nivelele profesionale, de la studenți începători până la mari artiști în carieră, în necesitate de controale și recalibrări ale impostafiei vocale;

— participă activ la toate manifestările științifice și culturale, urmărind în mod deosebit integrarea eficientă a României în contextul european și mondial;

DR. STEPHAN POEN
Active Member of
the New York Academy of Sciences

